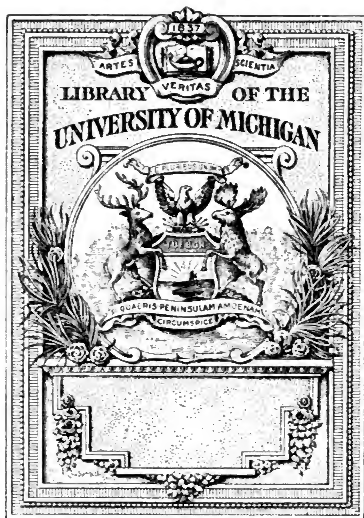

1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

TABELLEN

ZUR

BESTIMMUNG DER MINERALIEN

NACH

ÄUSSEREN KENNZEICHEN.

HERAUSGEGEBEN

VON

ALBIN WEISBACH,

PROFESSOR AN DER BERGACADEMIE ZU FREIBERG.

LEIPZIG.

VERLAG VON ARTHUR FELIX.

1866.

Vorwort.

Während der Abhaltung des an hiesiger Bergacademie bestehenden mineralogischen Practicums habe ich die Wahrnehmung gemacht, dass die Studirenden beim Bestimmen der ihnen vorgelegten Mineralien mit Nachschlagen und Nachlesen der mineralogischen Compendien oft viele Zeit verlieren; es entstand in Folge dessen in mir der Wunsch, den Practicanten ein die Diagnose der Mineralien erleichterndes Hülfsmittel in die Hände zu geben, um so mehr, als der einzige bis jetzt bekannt gewordene, von Dufrénoy*) herrührende Versuch, die Mineralien nach physikalischen Merkmalen bestimmen zu helfen, schwerlich als ein gelungener betrachtet werden kann, andererseits aber in den Anleitungen von von Kobell**) und von Dana***) das chemische Verhalten als Haupt-Eintheilungsprincip gebraucht worden ist, dessen Anwendung, zwar an sich und für den Einzelnen ganz gut, doch in einem stärker besuchten Practicum seine grossen Uebelstände dann mit sich bringt, wenn die Studirenden in der Physiognomik der Mineralien noch wenig bewandert sind. Aus diesem Grunde entschloss ich mich, eine im Wesentlichen auf den Gebrauch der äusseren Kennzeichen basirte Anleitung selbst zu entwerfen, welche nun in den folgenden

*) Dufrénoy: Traité de minéralogie, II. édit. I. 529—703.

**) F. von Kobell: Tafeln zur Bestimmung der Mineralien mittelst einfacher chemischer Versuche auf trockenem und nassem Wege.

***) J. Dana: A System of Mineralogy. IV. edit. I. 261—310.

Blättern vorliegt. In derselben habe ich die Mineralien in drei Tabellensysteme vertheilt, von denen das erste (Seite 1—26) die metallisch glänzenden umfasst, das zweite (Seite 26—54) die Mineralien halbmetallischen und gemeinen Glanzes, welche farbiges Pulver geben und endlich das dritte (Seite 54—96) alle gemeinglänzenden von farblosem Strich enthält. Diese drei Tabellensysteme zerfallen wieder in einzelne Tabellen (z. B. das erste in fünf), in welchen die zugehörigen Mineralien nach der Härte*) geordnet sind, indem die weichsten den Anfang, die härtesten den Schluss machen.

Es geht hieraus hervor, dass, wenn mit Hülfe der Tabellen ein vorgelegtes Mineralstück bestimmt werden soll, man zunächst die Art des Glanzes, den Grad der Härte, den Strich und bei metallischem Habitus auch die Farbe zu ermitteln hat; sind diese Kennzeichen — und ihre Aufsuchung ist so leicht — richtig bestimmt worden, so wird man durch die Tabellen in der Wahl auf eine im Allgemeinen geringe Anzahl von Mineralien beschränkt werden, unter denen das Richtige theils ohne Weiteres, theils und namentlich mittelst specielleren Nachlesens in einem mineralogischen Lehrbuch herausgefunden werden kann und fast stets leicht herauszufinden ist, wenn die Krystallform deutlich erkennbar; mangelt dieses Kennzeichen, so wird die Bestimmung freilich schwieriger oder doch aufhältlicher, vorzüglich dann, wenn das Mineral

*) Hierbei kann ich nicht umhin zu bemerken, dass die Aufeinanderfolge der einzelnen gleich harten Species nicht allenthalben in einer mir jetzt wünschenswerth erscheinenden Weise stattfindet, insofern Verwandtes Verwandtem z. Th. noch näher hätte zu stehen kommen können; in dieser Beziehung sind namentlich die Seiten 56—64 einer Umarbeitung bedürftig.

zu denen von gemeinem Glanze und von farblosem Strich gehört, solchenfalls fällt bisweilen die Zahl der in Frage kommenden Mineralien noch sehr gross aus und erscheint es rathsam, die Anhangstabellen (Seite 98—109) zu Hülfe zu nehmen, in welchen man das Verhalten der Mineralien beim Erhitzen im Glaskölbchen, das Verhalten gegen Wasser und Salzsäure, sowie den Grad ihrer Schmelzbarkeit angegeben findet; ja bei pulvriger und zugleich weisser oder grauer Beschaffenheit wird die Benutzung dieser Hülfstabellen sogar nothwendig und eine weitere chemische Untersuchung unerlässlich. Letztere ist überhaupt in allen zweifelhaften Fällen anzurathen und hierbei insbesondere die Anwendung des Löthrohrs zu empfehlen, welches namentlich bei kleinen Mineral-Mengen ganz an seinem Platze erscheint und u. A. auch recht vorzügliche Dienste bei Bestimmung weisser, grauer und schwarzer Mineralien metallischen Glanzes leistet.*)

Im Uebrigen habe ich zum Gebrauch der Tabellen noch Folgendes zu bemerken:

1°. In Betreff der gemeinen Farben sind die von Werner, in Betreff der metallischen die von Breithaupt unterschiedenen Arten beibehalten worden.

---

*) An der Freiberger Bergacademie besteht schon längst und noch gegenwärtig der Gebrauch, dass die Studirenden, um sich die gehörige Fertigkeit im Bestimmen der Mineralien zunächst mittelst äusserer Kennzeichen zu erwerben, erst das mineralogische Practicum besuchen und gleichzeitig practische Chemie treiben, dagegen später Löthrohrprobirkunst hören, sowie an den damit verbundenen practischen Uebungen Theil nehmen; da also die Studirenden der Bergacademie, für welche lediglich das gegenwärtige Schriftchen von Haus aus bestimmt war, in dem Lehrjahre, in welchem sie die mineralogischen Uebungen zu besuchen pflegen, in der Regel noch Anfänger in der practischen Chemie sind und von dem Gebrauch des Löthrohrs

2°. Die angegebenen Arten und Stärken des Glanzes sowie die Arten der Farbe sind stets nur die auf frischem Bruch zu beobachtenden, was der Anfänger, insbesondere bei metallischem Habitus des vorgelegten Mineralstücks, wohl zu beherzigen hat.

3°. Pulvrige (mulmige, ockrige) Mineralien farbigen Ansehens sind in der Regel in dem zweiten Tabellensystem unter der zugehörigen Strich-Abtheilung — bei ihnen ist ja der Strich mit der Farbe identisch — aufzusuchen, in seltenen Fällen (Beispiele: Magneteisenerz, Glaserz) in dem ersten.

4°. Die angegebenen Härtegrade sind Mittelwerthe; sie beziehen sich auf Krystallflächen, Spaltungsflächen oder dichte Bruchflächen und blos in dem Falle auf Structurflächen, wenn das Mineral nur in struirtem Zustande bekannt; dies ist vornehmlich bei fasriger oder schuppiger Textur zu berücksichtigen, insofern durch diese die Härte beträchtlich herabgezogen wird.

5°. Die zu Grunde gelegte Härtescala ist die Mohs'sche.

6°. Von den verschiedenen krystallographischen Bezeichnungsweisen wurde die von Mohs herrührende, von

---

noch so gut wie gar Nichts wissen, so werden zwar die Anhangstabellen hier nicht zur eigentlichen Anwendung kommen, immerhin aber schien es mir zweckmässig, die Studirenden auf den Nutzen der chemischen Hülfsmittel gleich von vornherein aufmerksam zu machen, und wird daher nach Veröffentlichung dieser Schrift im Practicum von mir die Einrichtung getroffen werden, dass den Stücken der Bestimmungssammlung, welche mit Hülfe der äusseren Merkmale nur schwierig oder mit unverhältnissmässig grossem Zeitaufwand bestimmbar sind, Blättchen beiliegen, auf denen sich das Verhalten im Kolben, das Verhalten gegen Wasser und Salzsäure, sowie der Grad der Schmelzbarkeit angegeben findet.

Breithaupt und Naumann weiter ausgebildete repräsentative Ableitungs-Bezeichnung gewählt und zwar in derjenigen Modification, welche von dem letzteren Krystallographen schon seit vierzig Jahren und im Wesentlichen noch gegenwärtig gebraucht wird.

7°. Kommt ein Mineral nicht krystallisirt vor, ist aber durch sein optisches Verhalten oder durch seine Spaltungs-Verhältnisse das Krystallsystem, welchem es angehört, bekannt, so erscheint letzteres in eckige Klammern eingeschlossen.

8°. Die letzte Rubrik „Besondere Bemerkungen“ wurde beim ersten Tabellensystem nur dann ausgefüllt, wenn das betreffende Mineral vor dem Löthrohr flüchtig oder unschmelzbar oder wenn es magnetisch ist oder sein specifisches Gewicht 6 erreicht, bei den andern beiden aber, sobald es stets undurchsichtig vorkommt, ferner vor dem Löthrohr nicht schmilzt, mehr als vier mal so dicht ist als Wasser, beim Betropfen mit Salzsäure aufbraust, an der Zunge haftet oder sich auf eine ungewöhnliche Art anfühlt.

Was ferner die in die Tabellen recipirten Mineralien betrifft, so sind fast nur solche aufgeführt, welche in Deutschland und den angrenzenden Ländertheilen vorkommen und auch unter diesen Specien, die selbst in grösseren Sammlungen fehlen (Herderit, Turnerit), ausgeschlossen worden, dagegen wurden einige Mineralien ausserdeutschen Vorkommens mit berücksichtigt, welche technische Wichtigkeit haben oder sonst ein besonderes Interesse darbieten; dieselben sind durch ein vorgesetztes Sternchen kenntlich gemacht.

Endlich hat es mir zweckmässig geschienen, die gemeinen Mineralien durch grossen, die von mittlerer Häufigkeit und Wichtigkeit durch mittleren Druck vor den selteneren, klein gedruckten auszuzeichnen, bei welcher Unterscheidung ich den Zweck hatte, einerseits dem Anfänger das Bestimmen noch mehr zu erleichtern, andererseits doch aber die Tabellen auch für schon Geübtere brauchbar zu machen.

So übergebe ich denn das Schriftchen dem mineralogischen Publicum mit der Bitte, dasselbe als einen ersten, gewiss noch mancher Verbesserung fähigen Versuch betrachten und ihm eine nachsichtige Beurtheilung zu Theil werden lassen zu wollen.

Freiberg, am 15. April 1866.

Albin Weisbach.

Benutzte Werke.

F. Mohs: Grundriss der Mineralogie. 1822—1824.
A. Breithaupt: Handbuch der Mineralogie. 1836—1847.
F. von Kobell: Tafeln zur Bestimmung der Mineralien u. s. w. 1861 (siebente Auflage).
C. Naumann: Elemente der Mineralogie. 1864 (sechste Auflage).
H. Fischer: Clavis der Silicate 1865.
F. Plattner: Probirkunst mit dem Löthrohr. 1865 (vierte Auflage, bearbeitet von Th. Richter).

Abkürzungen.

tess. .	*für*	tesseral
tetr. .	"	tetragonal
hex. .	"	hexagonal
rh. .	"	rhombisch
mkl. .	"	monoklinisch
trkl. .	"	triklinisch
kryst.	"	krystallinisch
vollk. .	"	vollkommen
deutl. .	"	deutlich
z. . .	"	ziemlich
G. . .	"	specifisches Gewicht
geschm.	"	geschmeidig
i. Gr.	"	im Grossen
i. Kl. .	"	im Kleinen
i. Sp. .	"	in Spuren
v. d. L.	"	vor dem Löthrohr
a. d. Z.	"	an der Zunge
z. Th. .	"	zum Theil

I. Metallisch glän-

1. Rothe.

Name	Farbe	Strich	Härte
Kupfer	kupferroth	kupferroth	$2^3/_4$
Breithauptit	kupferroth	röthlichbraun	5
Rothnickelkies	licht kupferroth	schwarz	$5^1/_4$

2. Gelbe.

Name	Farbe	Strich	Härte
Sternbergit	bronzgelb	schwarz	$1^1/_2$
Gold	goldgelb	goldgelb	$2^1/_2$

zende Mineralien.

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
geschm.	tess.		G > 6.
spröd	hex.		G > 6.
spröd	hex.		G > 6.

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
geschm.	rh.	vollk. nach 0P	
geschm.	tess.		G > 6.

Name	Farbe	Strich	Härte
Electrum	messinggelb	messinggelb	$2^1/_2$
Buntkupferkies	bronzgelb ins Rothe	schwarz	$3^1/_2$
Gelbnickelkies (Millerit)	speisgelb ins Bronzgelbe	schwarz	4
Kupferkies	messinggelb	grünlichschwarz	4
Homichlin	messinggelb ins Speisgelbe	grünlichschwarz	4
Magnetkies	bronzgelb	schwarz	$4^1/_2$
Binarkies	weisslich speisgelb	schwarz	6
Schwefelkies	speisgelb	bräunlichschwarz	6

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
geschm.	tess.		$G > 6$.
mild, z. Th. ins Spröde	tess.	selten deutl. nach $\infty O \infty$	auf frischem Bruch nach wenig Stunden roth anlaufend, nach längerer Zeit bläulichroth, röthlichblau und blau.
spröd	hex.		
mild ins Spröde	tetr.	z. Th. z. deutl. nach $2P\infty$	
mild	tetr.?		binnen 24 Stunden goldgelb anlaufend.
spröd	hex.		z. gr. Th. magnetisch.
spröd	rh.	z. deutl. nach ∞P	
spröd	tess.	selten deutl. nach $\infty O \infty$	

3. Weisse.

Name	Farbe	Strich	Härte
Quecksilber	zinnweiss		(flüssig)
Amalgam	silberweiss	grau	$2^1/_4$
Wismut	röthlich silberweiss	grau	$2^1/_4$
Tellur	zinnweiss	grau	$2^1/_2$
Silber	silberweiss	silberweiss	$2^1/_2$
Tellursilber	graulich zinnweiss	grau	$2^1/_2$
Antimon	zinnweiss	grau	$2^3/_4$
Antimonsilber	silberweiss	grau	$2^3/_4$
*Tellurblei	zinnweiss ins Gelbe	grau	$3^1/_4$

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
			G > 6. v. d. L. flüchtig.
mild ins Spröde	tess.		G > 6.
geschm. ins Milde	hex.	vollk. nach 0 R deutl. nach — 2 R	G > 6.
geschm. ins Milde	hex.	vollk. nach 0 R	G > 6. v. d. L. flüchtig.
geschm.	tess.		G > 6.
geschm.	tess.? hex.? rh.?		G > 6.
mild ins Spröde	hex.	vollk. nach 0 R z. deutl. nach —$\frac{1}{2}$ R z. deutl. nach R	G > 6.
mild	hex.	deutl. nach 0 R	G > 6.
mild	tess.	z. deutl. nach ∞ 0 ∞	G > 6.

Name	Farbe	Strich	Härte
Wismut-Nickelkies (Saynit)	zinnweiss ins Stahlgraue	grau	4½
Palladium	graulich silberweiss	grau	4½
Arsenikalkies	graulich zinnweiss	schwarz	5
Speiskobalt z. Th.	zinnweiss	schwarz	5
Nickelglanz z. Th. (Gersdorffit)	zinnweiss	schwarz	5
Weissnickelkies (Chloanthit)	zinnweiss	schwarz	5¼
Kobaltkies (Linnëit)	röthlich silberweiss	schwarz	5¼
* Kobaltarsenkies	röthlich silberweiss	schwarz	5½
Kobaltglanz	röthlich silberweiss	grau	5½
Arsenkies	zinnweiss	schwarz	5½

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
spröd	tess.		
geschm.	tess. hex.		G > 6. v. d. L unschmelzbar.
spröd	rh.		G > 6.
spröd	tess.		G > 6.
spröd	tess.	deutl. nach ∞0∞	G = 6.
spröd	tess.		G > 6.
spröd	tess.		
spröd	rh.	deutl. nach ∞P	G = 6.
spröd	tess.	sehr deutl. nach ∞0∞	G = 6.
spröd	rh.	selten deutl. nach ∞P	G = 6.

Name	Farbe	Strich	Härte
Antimon-Nickelglanz	zinnweiss	schwarz	$5^1/_2$
Plinian	zinnweiss	schwarz	$5^1/_2$
* **Tesseralkies**	zinnweiss	schwarz	$5^3/_4$
* **Iridosmin**	silberweiss, z. Th. ins Graue	schwarz	6
* Irid	silberweiss	hellgrau	$6^3/_4$

4. Graue.

Name	Farbe	Strich	Härte
Molybdänglanz	röthlich bleigrau	grau	$1^1/_2$
Blättertellurerz	schwärzlich bleigrau ins Eisenschwarze.	graulichschwarz	$1^1/_2$
* Blei	bleigrau	grau	$1^1/_2$

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
spröd	tess.	deutl. nach $\infty 0 \infty$	G > 6.
spröd	mkl.	deutl. nach 0 P deutl. nach ∞ P ∞	G > 6.
spröd	tess.		G > 6.
spröd	hex.		G > 6. v. d. L. unschmelzbar.
geschmeidig ins Milde	tess.		G > 6. v. d. L. unschmelzbar.

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
geschm.	hex.	vollk. nach 0 P	v. d. L. unschmelzbar. giebt grünen Strich auf glasirtem Porcellan.
geschm. ins Milde	tetr.	vollk. nach 0 P	G > 6.
geschm.	tess.		G > 6.



Name	Farbe	Strich	Härte
Schrifterz	licht stahlgrau	grau	$1^3/_4$
Weisstellurerz	silberweiss ins Speisgelbe	grau	2
Weichmanganerz	dunkel stahlgrau bis licht eisenschwarz	schwarz	2
Tetradymit	bleigrau	graulichschwarz	2
Federerz z. Th. (Heteromorphit)	schwärzlich bleigrau bis stahlgrau.	graulichschwarz	2
Kupferwismutglanz (Emplektit)	licht stahlgrau	graulichschwarz	$2^1/_2$
Grauspiessglaserz (Antimonglanz)	bleigrau	schwarz	$2^1/_2$
Schilfglaserz	stahlgrau bis schwärzlich bleigrau	graulichschwarz	$2^1/_2$
Glaserz (Silberglanz)	schwärzlich bleigrau	graulichschwarz	$2^1/_2$
Wismutglanz	licht stahlgrau	schwarz	$2^1/_2$

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mild	rh.? mkl.?	deutl. nach einer Richtung	G > 6.
mild	rh.? mkl.?	deutl. nach einer Richtung	G > 6.
mild, z. Th. ins Spröde	rh. Pseudomorph.		v. d. L. unschmelzbar.
mild ins Geschm.	hex.	vollk. nach 0 R	G > 6.
mild	rh.		
mild	rh.	deutl. nach ∞P$\breve{\infty}$	G > 6.
mild	rh.	deutl. nach ∞P$\breve{\infty}$	
mild ins Spröde	mkl.		G > 6.
geschm.	tess.		G > 6.
mild ins Spröde	rh.	vollk. nach ∞P$\breve{\infty}$	G > 6.

Name	Farbe	Strich	Härte
Plagionit	bleigrau	graulichschwarz	$2^1/_2$
Selenblei	bleigrau	graulichschwarz	$2^1/_2$
Kupferantimonglanz (Wolfsbergit)	bleigrau	graulichschwarz	$2^1/_2$
Selensilber	schwärzlich bleigrau bis eisenschwarz.	graulichschwarz	$2^1/_2$
Binnenit	stahlgrau bis eisenschwarz	röthlichbraun	$2^1/_2$
Zinckenit	bleigrau	graulichschwarz	$2^1/_2$
Bleiglanz	röthlich bleigrau	graulichschwarz	$2^3/_4$
Cuprëin (Kupferglanz z. Th.)	schwärzlich bleigrau	graulichschwarz	$2^3/_4$
Chalkosin (Kupferglanz z. Th.)	schwärzlich bleigrau	graulichschwarz	$2^3/_4$
Bournonit	stahlgrau bis eisenschwarz	graulichschwarz	$2^3/_4$

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
spröd	mkl.		
mild	tess.	deutl. nach $\infty 0 \infty$	$G > 6$.
spröd ins Milde	rh.	z. vollk. nach $\infty P \breve{\infty}$	
geschm. ins Milde	tess.	vollk. nach $\infty 0 \infty$	$G > 6$.
sehr spröd	tess.		
mild ins Spröde	hex.? rh.? mkl.?		
mild	tess.	z. vollk. nach $\infty 0 \infty$	$G > 6$.
mild bis geschm.	hex.	deutl. nach $0 P$	
mild bis geschm.	rh.	selten deutl. nach ∞P	
spröd ins Milde	rh.		

Name	Farbe	Strich	Härte
Lichtes Weissgiltigerz $3 Fe + \frac{1}{2} Zn + \frac{1}{2} Ag$	bleigrau	graulichschwarz	$2^3/_4$
Boulangerit $3 PbS . Sb_2S_3$	gemein bleigrau bis schwärzlich bleigrau.	graulichschwarz	$2^3/_4$
Kupferwismuterz (Wittichenit) $3 Cu_2S . Bi_2S_3$	bleigrau bis eisenschwarz	graulichschwarz	$2^3/_4$
Selenquecksilber $HgSe$	bleigrau	graulichschwarz	$2^3/_4$
Melanglanz $5 Ag_2S . Sb_2S_3$	schwärzlich bleigrau bis eisenschwarz	graulichschwarz	$2^3/_4$
Berthierit $FeS . Sb_2S_3$	bleigrau bis dunkel stahlgrau	graulichschwarz	3
Dufrenoysit $2 PbS . As_2S_3$	schwärzlich bleigrau	röthlichbraun	3
Skleroklas $2 PbS . As_2S_3$	lichte bleigrau	röthlichbraun	3
Miargyrit $Ag_2S . Sb_2S_3$	stahlgrau bis eisenschwarz	dunkel kirschroth	3
Arsen As	weisslich bleigrau	grau	$3^1/_4$

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mild	(kryst.)		
mild	(kryst.)		
mild	(kryst.)		
mild ins Spröde	(kryst.)		G > 6. verflüchtigt sich v. d. L.
mild	rh.		G > 6.
spröd	(kryst.)	deutl. nach einer Richtung	
sehr spröd	rh.	vollk. nach 0 P	
sehr spröd	rh.	deutl. nach 0 P	
mild	mkl.		
spröd ins Milde	hex.	vollk. nach 0 R deutl. nach R undeutl. n. — $\frac{1}{2}$ R	auf frischem Bruch nach kurzer Zeit graulich-schwarz anlaufend; verflüchtigt sich v. d. L. ohne zu schmelzen.

Name	Farbe	Strich	Härte
Antimonisches Fahlerz (gemeines Fahlerz) $5Cu_2S.Sb_2S_5)+5RS.2Sb_2S_5$	dunkel stahlgrau, z. Th. ins Bleigraue, z. Th. ins Eisenschwarze	schwarz, z. Th. ins Kirschrothe	$3^1/_2$
Arsenisches Fahlerz (Tennantit) $3RS+4Cu_2S) As_2S_3$	dunkel stahlgrau	dunkel röthlichgrau bis dunkelkirschroth	$3^1/_2$
Quecksilber-Fahlerz (Hermesit) $Hg_4Sb + Cu_4Sb$	stahlgrau	schwarz	$3^1/_2$
Silber-Fahlerz (Weissgiltigerz z. Th.) [illegible]	gemein bleigrau ins Stahlgraue	graulichschwarz	$3^1/_2$
Zinnkies $Cu_2.Fe.Sn.S_4$	stahlgrau ins Gelbe	schwarz	$3^1/_2$
Graunickelkies (Nickelglanz z. Th.) $NiS_2 + NiAs_2$	bleigrau bis licht stahlgrau	schwarz	5
Speiskobalt z. Th. $CoAs_2$	stahlgrau z. Th. ins Bleigraue	schwarz	5
***Platin** Pt	platingrau	grau	$5^3/_4$
Eisen Fe	licht stahlgrau	grau	6
Polianit MnO_2	licht stahlgrau	schwarz	6

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
spröd	tess.		
spröd	tess.		
spröd ins Milde	tess.		
spröd ins Milde	tess.		
spröd	tess. ?		
spröd	tess.	deutl. nach $\infty 0 \infty$	G = 6.
spröd	tess.		G > 6.
geschm.	tess.		G > 6. z. Th. magnetisch. v. d. L. unschmelzbar.
geschm.	tess.	z. Th. deutl. nach $\infty 0 \infty$	G > 6. magnetisch. v. d. L. unschmelzbar.
spröd	rh.	deutl. nach ∞P z. deutl. nach $\infty P \breve{\infty}$	v. d. L. unschmelzbar.

Name	Farbe	Strich	Härte
Glanzeisenerz (Eisenglanz) Fe_2O_3	stahlgrau bis eisenschwarz	kirschroth bräunlichroth röthlichbraun	$6^1/_2$

5. Schwarze.

Name	Farbe	Strich	Härte
Graphit	eisenschwarz	schwarz	< 1
Weichmanganerz (Pyrolusit)	licht eisenschwarz bis dunkel stahlgrau	schwarz	2
Akanthit	eisenschwarz	graulichschwarz	$2^1/_2$
Eugenglanz	eisenschwarz	schwarz	$2^1/_2$
Selensilber	eisenschwarz bis schwärzlich bleigrau	graulichschwarz	$2^1/_2$
Kupfersilberglanz (Stromeyerit)	eisenschwarz	graulichschwarz	$2^3/_4$
Kupferwismuterz (Wittichenit)	eisenschwarz bis bleigrau	graulichschwarz	$2^3/_4$

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
spröd	hex.	selten deutl. nach R	v. d. L. unschmelzbar.

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mild	hex.? mkl.?	vollk. nach einer Richtung (0 P)	fettig anzufühlen. v. d. L. sehr schwer flüchtig ohne zu schmelzen.
mild ins Spröde	(rh. Pseudomorph.)		v. d. L. unschmelzbar.
geschm.	rh.		G > 6.
mild ins Spröde	hex.	deutl. nach 0 R	G > 6.
mild ins Geschm.	tess.		G > 6.
mild bis Geschm.	rh.		G > 6.
mild ins Spröde	(kryst.)		

Name	Farbe	Strich	Härte
Melanglanz	eisenschwarz bis schwärzlich bleigrau	graulichschwarz	$2^3/_4$
Bournonit	eisenschwarz bis stahlgrau	graulichschwarz	$2^3/_4$
* Enargit	eisenschwarz	schwarz	3
Miargyrit	eisenschwarz bis stahlgrau	dunkel kirschroth	3
Schwarzerz (Fahlerz z. Th.)	eisenschwarz	bräunlichschwarz	$3^3/_4$
Manganit	eisenschwarz	braun	$4^1/_4$
* Tenorit	eisenschwarz	schwarz	5
Hausmannit	eisenschwarz	braun z. Th. ins Röthliche	$5^1/_2$
Magneteisenerz	eisenschwarz	schwarz	$5^1/_2$
Titaneisenerz	eisenschwarz	schwarz röthlichbraun bräunlichroth	6

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mild	rh.		$G > 6$.
spröd ins Milde	rh.		
spröd	rh.	vollk. nach $0P$ z. deutl. nach $\infty P \breve{\infty}$ z. deutl. nach $\infty P \bar{\infty}$	
mild	mkl.		
spröd	tess.		
mild ins Spröde	rh.	z. vollk. nach $\infty P \breve{\infty}$ z. deutl. nach ∞P	v. d. L. unschmelzbar.
spröd ins Milde	hex.? rh.?		$G = 6$.
spröd	tetr.	deutl. nach $0P$	v. d. L. unschmelzbar.
spröd	tess.	selten deutl. nach $\infty 0 \infty$	magnetisch. v. d. L. unschmelzbar.
spröd	hex.	selten deutl. nach R	z. Th. magnetisch. v d. L. unschmelzbar.

Name	Farbe	Strich	Härte
Chromeisenerz	eisenschwarz	dunkelbraun	6
Trappeisenerz	eisenschwarz	schwarz	6 1/4
* **Franklinit**	eisenschwarz	braun	6 1/4
Glanzeisenerz (Eisenglanz)	eisenschwarz bis stahlgrau	kirschroth bräunlichroth röthlichbraun	6 1/2

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
spröd	tess.		v. d. L. unschmelzbar.
spröd	tess.	(Bruch: vollk. muschlig)	magnetisch. v. d. L. unschmelzbar.
spröd	tess.		v. d. L. unschmelzbar
spröd	hex.	selten deutl. nach R	v. d. L. unschmelzbar.

II. Halbmetallisch- und gemeinglänzende Mine-
bem, grünem

1) Von schwarzem Strich.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Schwarzer Erdkobalt	schwach fettartig	blaulichschwarz	blaulich-schwarz
Erdpech (Asphalt)	fettartig	pechschwarz	schwarz ins Braune
Kupferindig	demantartig bis fettartig	indigblau	schwarz
Steinkohle	fettartig bis glas-artig	schwarz z. Th. ins Braune	schwarz
Anthracit	halbmet.	schwarz	schwarz
Kupfermanganerz	fettartig	blaulichschwarz	blaulich-schwarz

ralien von schwarzem, braunem, rothem, gel-
oder blauem Strich.

(Sie sind sämmtlich undurchsichtig.)

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
$1^1/_4$	mild ins Geschm.	(amorph)	(Bruch: muschlig bis eben)	v. d. L. unschmelzbar.
$1^1/_4$	mild	(amorph)	(Bruch: muschlig)	riecht bituminös. Klebrig. An der Lichtflamme entzündlich und mit leuchtender Flamme verbrennend.
$2^1/_2$	mild ins Spröde	hex.	z. deutl. nach ∞P und 0P	G = 4.
$2^1/_2$	mild bis spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig bis eben)	an der Lichtflamme entzündl. und mit leuchtender Flamme verbrennend.
$2^3/_4$	sehr spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	an der Lichtflamme entzündlich, sehr schwer und ohne Flamme verbrennend.
$3^1/_2$	spröd ins Milde	(amorph)	(Bruch: muschlig)	v. d. L. unschmelzbar.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Zinkblende z. Th.	glasartig	schwarz	bräunlich-schwarz
Uranpecherz	fettartig, z. Th. metallisirend	schwarz	schwarz z. Th. ins Braune
Lièvrit	fettartig ins Halbmet.	schwarz	grünlich-schwarz
Columbit (bairischer)	unrein demantartig	schwarz	bräunlich-schwarz
Hartmanganerz (Psilomelan)	gemein bis halbmet. (im Strich zunehmend)	schwarz	schwarz z. Th. ins Braune
Braunit	halbmet.	schwarz	schwarz

2) Von braunem Strich.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Pyropissit	matt (im Strich zunehmend)	graubraun	licht graubraun
Schaumwad	metallis. perlmutterartig	nelkenbraun	braun

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
4	spröd	tess.	vollk. nach ∞0	G = 4. v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
$5^1/_2$	spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig bis uneben)	G > 4. v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
$5^3/_4$	spröd	rh.	deutl. nach $\infty P \breve{\infty}$	G = 4.
6	spröd	rh.	wenig deutl. nach $\infty P \breve{\infty}$	G > 4. v. d. L. unschmelzbar.
$6^1/_4$	spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig bis uneben.)	G = 4. v. d. L. unschmelzbar.
$6^1/_4$	spröd	tetr.	z. deutl. nach P	G > 4, v. d. L. unschmelzbar

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
< 1	mild	(amorph)	(Bruch: erdig)	undurchsichtig. brennbar.
< 1	mild ins Geschm.	(kryst.)		undurchsichtig. fettig anzufühlen.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Dopplerit	glasartig ins Fettartige	bräunlichschwarz	dunkel holzbraun
gemeines Wad	(schimmernd)	schwärzlichbraun	schwärzlichbraun
Quecksilberbranderz	fettartig (im Strich zunehmend)	graulichschwarz bräunlichschwarz	schwärzlichbraun
Erdwachs (Ozokerit)	fettartig	braun	gelblichbraun
Umbra	(matt)	leberbraun, kastanienbraun	leberbraun
Fettbol	fettartig	leberbraun	leberbraun
Piauzit	fettartig	schwärzlichbraun	gelblichbraun
Pyroretin	schwach fettartig	pechschwarz	dunkel holzbraun
Quecksilberlebererz	fettartig, z. Th. metallisirend	bräunlichroth, z. Th. ins Bleigraue	röthlichbraun
Braunkohle	fettartig	braun bis schwarz	braun z. Th. ins Schwarze

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
< 1	geschm.	(amorph)	(Bruch: muschlig)	brennbar.
1¼	mild	(amorph)	(Bruch: im Gr. muschlig, im Kl. erdig)	undurchsichtig.
1¼	mild	(amorph)	(Bruch: uneben)	undurchsichtig. etwas fettig anzufühlen. brennbar.
1¼	geschm.	(amorph)	(Bruch: muschlig und splittrig)	riecht aromatisch. klebrig. verbrennt mit leuchtender Flamme.
1½	mild	(amorph)	(Bruch: i. Gr. muschlig, i. Kl. erdig)	undurchsichtig. rauh anzufühlen. stark an der Zunge hängend.
1¾	mild	(amorph)	(Bruch: muschlig)	undurchsichtig. fettig anzufühlen.
1¾	mild	(amorph)	(Bruch: muschlig)	brennbar.
2	sehr spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	brennbar.
2¼	mild ins Spröde	(amorph)		G > 4.
2½	mild, z. Th. ins Spröde	(amorph)	(Bruch: muschlig bis uneben)	undurchsichtig. an d. Lichtflamme entzündlich u. mit leuchtender Flamme verbr.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Thraulit	glasartig, z. Th. ins Fettartige	leberbraun schwarz	leberbraun
Kupferpecherz	fettartig bis glasartig	braun bis bräunlichschwarz	röthlichbraun
Lepidokrokit	perlmutterartig	gelblichbraun ins Röthliche	gelblichbraun ins Rothe
Strahlenblende	demantartig, perlmutterartig	dunkel nelkenbraun	holzbraun
Zinkblende z. Th.	glasartig bis demantartig	schwarz bis braun	schwärzlichbraun nelkenbraun licht holzbr.
Nadeleisenerz	demantartig	schwärzlichbraun ins Nelkenbraune	hoch gelblichbraun
Wiesenerz (Raseneisenerz z. Th.)	fettartig bis glasartig	pechschwarz	gelblichbraun z. Th. ins Rothe
Wolframit	halbmet. und demantartig	schwarz	röthlichbraun schwärzlichbraun
Eisenpecherz (Stilpnosiderit)	glasartig bis fettartig	pechschwarz	hoch gelblichbraun
Bohnerz	unrein glasartig	braun	gelblichbraun leberbraun

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
$3^1/_4$	spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	undurchsichtig.
$3^1/_2$	spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	undurchsichtig.
$3^3/_4$	spröd	(kryst.)		undurchsichtig.
$3^3/_4$	spröd	hex.	deutl. nach ∞P	G = 4. v. d. L sehr schwer schmelzbar.
4	spröd	tess.	vollk. nach ∞O	G = 4. v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
$4^1/_2$	spröd	rh.	z. vollk. nach $\infty P \breve{\infty}$	G = 4.
$4^1/_2$	spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	undurchsichtig.
5	spröd	rh.	vollk. nach $\infty P \breve{\infty}$	G > 4.
$5^1/_4$	spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	undurchsichtig.
$5^1/_4$	spröd	(amorph)		undurchsichtig.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Brauneisenerz (gemeines Brauneisenerz)	fettartig bis glasartig; z. Th. seidenartig	braun	gelblichbraun
Hartmanganerz (Psilomelan)	gemein bis halbmetall. (im Strich zunehmend)	schwarz	schwärzlichbraun
Rutil z. Th.	metallis. demantartig	schwarz braun	blassbraun z. Th. ins Gelbe
Zinnerz z. Th.	unrein demantartig	schwarz braun	blass graubraun

3) Von rothem Strich

Name	Glanz	Farbe	Strich
Rothspiessglaserz	demantartig	kirschroth bis bräunlichroth	kirschroth
Zinnober	demantartig	koschenillroth	scharlachr.
Feuerblende	demantartig, auf $\infty P \breve{\infty}$ perlmutterartig	hyacinthroth	hyacinthr.
Kobaltblüthe	glasartig, auf $\infty P \infty$ perlmutterartig	kermesinroth pfirsichblüthroth	blassroth

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
5 $^{1}/_{2}$	spröd	(kryst.)		undurchsichtig.
6 $^{1}/_{4}$	spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig bis eben)	undurchsichtig G = 4. v. d. L. unschmelzbar.
6 $^{1}/_{4}$	spröd	tetr.	z. vollk. nach ∞ P z. deutl. nach ∞ P ∞	undurchsichtig. G > 4. v. d. L. unschmelzbar.
6 $^{1}/_{2}$	spröd	tetr.	z. vollk. nach ∞ P z. deutl. nach ∞ P ∞	undurchsichtig. G > 4. v. d L. unschmelzbar.

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
1 $^{1}/_{4}$	mild	(kryst.)	deutl. nach einer Richt.	G > 4.
2 $^{1}/_{4}$	mild	hex.	vollk. nach ∞ R	G > 4. v. d. L. flüchtig.
2 $^{1}/_{2}$	mild	rh.	vollk. nach ∞ P $\breve{\infty}$	G > 4.
2 $^{1}/_{2}$	mild ins Spröde	mkl.	vollk nach ∞ P ∞	

Name	Glanz	Farbe	Strich
Arsenisches Rothgiltigerz	demantartig	kermesinroth bis koschenillroth	morgenr. ins Scharlachrothe
Antimonisches Rothgiltigerz	demantartig und halbmetall.	kermesinroth, z. Th. ins röthlich Bleigraue	kermesinr.
Kupferpecherz	fettartig bis glasartig	braun bis bräunlichschwarz	bräunlichr.
* Rothzinkerz	demantartig und perlmutterartig	scharlachroth	gelblichr.
Rothkupfererz	demantartig	dunkelroth	blutroth
Hauerit	metallis. demantartig	dunkel röthlichbraun	bräunlichr.
Rotheisenerz	gemein und halbmetall.	dunkelroth, z. Th. ins Stahlgraue	blutroth
Eisenkiesel z. Th.	glasartig	blutroth bis bräunlichroth	fleischr. bis blutroth

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
$2^3/_4$	mild ins Spröde	hex.	z. deutl. nach R	G > 4.
3	mild bis spröd	hex.	z. deutl. nach R	G > 4.
$3^1/_2$	spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	undurchsichtig.
4	spröd	hex.	deutl. nach o P deutl. nach ∞ P	G > 4. v. d. L. unschmelzbar.
4	spröd	tess.	deutl. nach O	G > 4.
4	spröd	tess.	deutl. nach ∞ O ∞	v. d. L. unschmelzbar.
$4^3/_4$ $(3 - 6^1/_2)$	spröd	kryst.		undurchsichtig. G > 4. v. d. L. unschmelzbar.
7	spröd	hex		undurchsichtig. v. d. L. unschmelzbar.

4) Von gelbem Strich.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Ixolyt	fettartig	hyacinthroth	ockergelb
Gelberde	(matt)	ockergelb	ockergelb
Hypochlorit z. Th.	(matt)	grünlichgelb	schwefelgelb
Uranocker z. Th.	matt; wenn schimmernd, seidenartig bis perlmutterartig	schwefelgelb ins Citrongelbe u. Pomeranzgelbe	schwefelgelb bis citrongelb
Uranit (Uranglimmer z. Th.)	glasartig, auf $0P$ perlmutterartig	schwefelgelb bis zeisiggrün	schwefelgelb
Ochran	glasartig bis fettartig	isabellgelb	blass isabellgelb
Oxalit	(matt bis schimmernd)	ockergelb strohgelb	strohgelb
Realgar	fettartig, z. Th. demantartig	morgenroth	pomeranzgelb
Auripigment	fettartig, auf $\infty P \breve{\infty}$ perlmutterartig	citrongelb, z. Th. ins Pomeranzgelbe	citrongelb

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
1	?	(amorph)	(Bruch: muschlig)	brennbar.
1	mild	(amorph)	(Bruch: erdig)	undurchsichtig. wenig fettig anzufühlen. a. d. Z. hängend. v. d. L. unschmelzbar.
1	mild	(amorph)	(Bruch: eben bis muschlig)	undurchsichtig. v. d. L. unschmelzbar.
1	mild	(kryst.)		undurchsichtig. v. d. L. unschmelzbar.
$1^3/_4$	mild	tetr. ? rh. ?	vollk. nach 0P z. vollk. nach ∞P	
$1^3/_4$	mild ins Spröde	(amorph)	(Bruch: muschlig)	undurchsichtig. stark a. d. Z. hängend.
2	mild	(kryst.)		undurchsichtig. v. d. L. unschmelzbar.
2	mild ins Spröde	mkl.	deutl. nach 0P deutl. nach ∞P∞	brennbar.
2	mild	rh.	vollk. nach ∞P$\breve{\infty}$	brennbar.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Schwefel	fettartig, z. Th. demantartig	schwefelgelb, z. Th. ins Graue, Braune und Rothe	schwefelgelb, z. Th. ins Isabellgelbe
Xanthokon	demantartig, z. Th. ins Perlmutterartige	pomeranzgelb z. Th. ins Hyacinthrothe	pomeranzgelb
Rothbleierz	glasartig bis demantartig	hyacinthroth bis morgenroth	pomeranzgelb
Urangummierz	fettartig	röthlichgelb gelblichbraun röthlichbraun	pomeranzgelb bis strohgelb
Würfelerz	glasartig	grasgrün grünlichgelb	gelb, z. Th. ins Grüne
Gelbeisenerz	(schimmernd bis matt)	blass citrongelb	blass citrongelb
Eisensinter (Pittizit und Diadochit)	glasartig und wachsartig	braun ins Gelbe und Rothe	ockergelb
Delvauxit	schwach wachsglänzend bis matt	ziegelroth kastanienbraun	bräunlichgelb
Aräoxen (Dechenit, Eusynchit)	fettartig	röthlichgelb gelblichroth bräunlichroth	blass pomeranzgelb
Greenockit	demantartig ins Fettartige	honiggelb pomeranzgelb	pomeranzgelb

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
2	spröd ins Milde	rh.	z. deutl. nach 0 P z. deutl. nach P	brennbar.
2½	mild ins Spröde	mkl.	deutl. nach einer Richtung	G > 4.
2¾	mild	mkl.	deutl. nach ∞ P	G > 4.
2¾	spröd ins Milde	(amorph)	(Bruch: muschlig bis uneben)	G = 4.
2¾	spröd ins Milde	tess.	deutl. nach ∞ O ∞	
3	spröd ins Milde	(amorph)	(Bruch: im Gr. muschl. bis uneben, i. Kl. erdig z. Th.)	undurchsichtig. schwach a. d. Z. hängend. v. d. L. unschmelzbar.
3	spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	
3	spröd z. Th. auch milde	(amorph)	(Bruch: i. Gr. muschlig, i. Kl. erdig z. Th.)	undurchsichtig.
3¼	spröd	(kryst.)		G > 4.
3¼	spröd	hex.		G > 4.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Eliasit	wachsartig ins Glasartige	dunkel röthlich-braun	wachsgelb ins Pomeranzg.
Kakoxen	seidenartig	ockergelb ins Citrongelbe	strohgelb
Beudantit	glasartig	olivengrün	grünlichgelb
Leberblende	fettartig	gelb braun	blassgelb
Zinkblende z. Th.	demantartig	braun z. Th. ins Rothe	strohgelb isabellgelb, z. Th. ins Braune
Lepidokrokit	perlmutterartig	gelblichbraun ins Rothe	bräunlichgelb
Palagonit	glasartig bis fettartig	gelb braun	gelb
Brauneisenerz (gemeines Brauneisenerz)	fettartig bis glasartig, auch seidenartig	braun	bräunlichgelb ockergelb
Hornblende (basaltische Hornblende)	glasartig	bräunlichschwarz pechschwarz	isabellgelb ockergelb
Hypochlorit z. Th.	(matt)	gelblichgrün grünlichgelb	grünlichgelb

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
$3^1/_2$	spröd	(amorph)	(Bruch: uneben bis muschlig)	G > 4.
$3^1/_2$	spröd	(kryst.)		
$3^1/_2$	spröd ins Milde	hex.		G > 4.
$3^1/_2$	spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
$3^3/_4$	spröd	tess.	vollk. nach ∞O	G = 4. v. d. L sehr schwer schmelzbar.
$3^3/_4$	spröd	(kryst.)		undurchsichtig.
$4^1/_2$	spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig und splittrig)	undurchsichtig.
$5^1/_2$	spröd	(kryst.)		undurchsichtig.
$5^1/_2$	spröd	mkl.	vollk. nach ∞P	undurchsichtig.
6	spröd	(amorph)	(Bruch: eben bis muschlig)	undurchsichtig. v. d. L. unschmelzbar.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Zinnerz z. Th.	demantartig ins Metallisirende	braun schwarz	isabellgelb
Eisenkiesel z. Th.	glasartig	ockergelb, z. Th. ins Braune	blass ockergelb

5) Von grünem Strich.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Pinguit	wachsartig	zeisiggrün	zeisiggrün ins Schwefelgelbe
Grünerde	(matt)	seladongrün	seladongrün
Lillit		schwärzlichgrün	dunkel graugrün
Ehlit	gemein, z. Th. perlmutterartig	spangrün, z. Th. ins Smaragdgrüne	spangrün
Chalkolith (Uranglimmer z. Th.)	gemein, auf 0P perlmutterartig	smaragdgrün spangrün apfelgrün	apfelgrün
Konarit	gemein, z. Th. perlmutterartig	zeisiggrün ins Pistaziengrüne	zeisiggrün

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
$6^1/_2$	spröd	tetr.	z. vollk. nach ∞P z. deutl. nach ∞P∞	undurchsichtig. G > 4. v. d. L. unschmelzbar.
7	spröd	hex.		undurchsichtig. v. d L. unschmelzbar.

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
1	geschmeidig ins Milde	(amorph)	(Bruch: im Gr. muschl. bis uneben, i. Kl. splittrig)	undurchsichtig. fettig anzufühlen.
$1^1/_2$	mild	(amorph)	(Bruch: i. Gr. uneben, i. Kl. erdig)	undurchsichtig. wenig fettig anzufühlen. schwach a. d. Zunge hängend.
2		(amorph)		mager anzufühlen.
2		(kryst.)	vollk. nach einer Richtung	G > 4. in Ammoniak wenig löslich.
$2^1/_4$	spröd ins Milde	tetr.	vollk. nach 0P deutl. nach ∞P	
$2^1/_4$	spröd	(kryst.)	vollk. nach einer Richtung	

Name	Glanz	Farbe	Strich
Röttisit	(schimmernd bis matt)	apfelgrün ins Smaragdgrüne	apfelgrün
Uranvitriol	glasartig	grasgrün	licht grasgrün
Nickelblüthe	(schimmernd bis matt)	apfelgrün	licht apfelgrün
Chlorit z. Th. (Lophoit, Ogkoit, Thuringit)	gemein, auf 0P perlmutterartig	seladongrün olivengrün schwärzlichgrün	graulichgrün seladongrün olivengrün
Kupferschaum	gemein, z. Th. perlmutterartig	spangrün bis himmelblau	spangrün bis himmelblau
Chalkophyllit (Kupferglimmer)	gemein, auf 0P perlmutterartig	smaragdgrün bis spangrün	blassgrün
Rabenglimmer	gemein, auf 0P perlmutterartig	schwärzlichgrün bis grünlichschwarz	graulichgrün
Cronstedit	glasartig	rabenschwarz	schwärzlich-grün
Chromglimmer	gemein, auf 0P perlmutterartig	gelblichgrün zeisiggrün	hellgrün
Klinoklas	glasartig, auf 0P perlmutterartig	dunkel spangrün bis dunkel himmelblau	blaulichgrün

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
$2^1/_4$	mild	(amorph)	(Bruch: muschlig)	v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
$2^1/_4$	mild ins Spröde	mkl.	z. deutl. nach ∞P	
$2^1/_4$	mild ins Spröde	(kryst.)		
$2^1/_2$	mild	mkl.	vollk. nach 0P	
$2^1/_2$	mild	(kryst.)	vollk. nach einer Richtung	in Salzsäure unter Aufbrausen löslich. in Ammoniak unvollständig löslich.
$2^1/_2$	spröd	hex.	vollk. nach 0R	in Ammoniak löslich.
$2^1/_2$	mild ins Spröde	(kryst.)	vollk. nach einer Richtung	
$2^1/_2$	spröd	hex.	vollk. nach 0R	undurchsichtig.
$2^1/_2$	spröd	(kryst.)	vollk. nach einer Richtung	
$2^3/_4$	mild ins Spröde	mkl.	vollk. nach 0P	$G > 4$. in Ammoniak löslich.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Lirokonit	glasartig bis fettartig	spangrün bis himmelblau	spangrün bis himmelblau
Euchroit	glasartig	smaragdgrün	spangrün
Chloropal (Unghwarit)	wenig glänzend bis schimmernd	zeisiggrün pistaziengrün	licht zeisiggrün
Grüneisenerz (Kraurit)	glasartig bis fettartig, auf $\infty P \breve{\infty}$ auch perlmutterartig	dunkel lauchgrün	dunkel zeisiggrün
Pittinerz (Uranpecherz z. Th.)	pechartig	schwarz	olivengrün
Libethenit	fettartig ins Glasartige	lauchgrün und schwärzlichgrün	olivengrün
Olivenit	glasartig	lauchgrün olivengrün pistaziengrün	olivengrün
Malachit	glasartig, auch perlmutterartig und seidenartig	smaragdgrün, selten ins Spangrüne	spangrün
Brochantit	glasartig	smaragdgrün	spangrün
Stilpnomelan	glasartig, auch perlmutterartig	grünlichschwarz bis schwärzlichgrün	olivengrün ins Graue

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
$2^3/_4$	spröd ins Milde	mkl.		in Ammoniak löslich.
3	spröd	rh.	z. deutl. nach ∞P	
3	mild ins Spröde	(amorph)	(Bruch: muschlig)	schwach a. d. Z. hängend. v. d. L. unschmelzbar.
$3^1/_4$	sehr spröd	rh.	z. vollk nach $\infty P \breve{\infty}$	
$3^1/_2$	mild ins Spröde	(amorph)	(Bruch: muschlig bis uneben)	undurchsichtig. $G > 4$ v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
$3^1/_2$	spröd	rh.		In Ammoniak sehr wenig löslich.
$3^1/_2$	spröd	rh.		$G > 4$. In Ammoniak löslich.
$3^1/_2$	spröd	mkl.	vollk. nach $0P$ z. vollk. nach $\infty P\!\!\!/ \infty$	In Salzsäure unter Aufbrausen löslich. In Ammoniak löslich.
$3^1/_2$	spröd	rh.	vollk. nach $\infty P \breve{\infty}$	
$3^1/_2$	spröd ins Milde	(kryst.)	vollk. nach einer Richtung	undurchsichtig.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Manganblende	halbmetallisch	eisenschwarz	schmutziggrün ins Graue
* Atakamit	glasartig, z. Th. ins Fettartige	smaragdgrün, z. Th. ins Lauchgrüne	licht spangrün
* Dioptas	glasartig	smaragdgrün, z. Th. ins Spangrüne	spangrün bis himmelblau
Phosphorchalcit	fettartig bis glasartig	schwärzlichgrün smaragdgrün spangrün	spangrün
Hornblende (gemeine Hornblende)	glasartig, z. Th. ins Perlmutterartige	schwärzlichgrün grünlichschwarz sammetschwarz	berggrün bis seladongrün
Spinell z. Th.	glasartig, z. Th. ins Fettartige	schwarz, z. Th. ins Grüne	graulichgrün

6) Von blauem Strich.

Name	Glanz	Farbe	Strich
Kupferschaum	perlmutterartig	himmelblau bis spangrün	himmelblau ins Spangrüne
Vivianit	gemein, perlmutterartig auf $\infty P \infty$	indigblau schwärzlichgrün	licht indigblau

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
$3^3/_4$	spröd ins Milde	tess.	deutl. nach $\infty 0 \infty$	undurchsichtig. v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
$3^3/_4$	spröd	rh	deutl. nach ∞ P z. deutl. nach 0 P	in Ammoniak löslich.
$4^3/_4$	spröd	hex.	z vollk. nach R	v. d. L. unschmelzbar. in Ammoniak unvollständig löslich.
5	spröd	mkl.		G > 4. in Ammoniak sehr wenig löslich.
$5^1/_2$	spröd	mkl.	z. vollk. nach ∞ P	undurchsichtig.
$7^1/_2$	spröd	tess.		undurchsichtig.

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
$2^1/_2$	mild	(kryst.)	vollk. nach einer Richtung	in Ammoniak unvollständig löslich. in Salzsäure unter Aufbrausen löslich.
$2^1/_2$	mild	mkl.	vollk. nach ∞ P ∞	

Name	Glanz	Farbe	Strich
Lirokonit	glasartig bis fettartig	himmelblau bis spangrün	himmelblau ins Spangrüne
Bleilasur	demantartig	lasurblau	blassblau
Kupferlasur	glasartig	lasurblau schwärzlichblau smalteblau	smalteblau
Kupferblau (Kieselkupfer z. Th.)	(schimmernd bis matt)	himmelblau	smalteblau
* Dioptas	glasartig ins Fettartige	smaragdgrün	himmelblau bis spangrün
* **Lasurstein**	fettartig ins Glasartige	lasurblau	smalteblau

Härte	Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
$2\frac{3}{4}$	spröd ins Milde	mkl.		in Ammoniak löslich.
$2\frac{3}{4}$	spröd	mkl.	vollk. nach $\infty P \infty$ deutl. nach $P \infty$	$G > 4$.
$3\frac{3}{4}$	spröd	mkl.	z. vollk. nach ∞P	in Ammoniak löslich. in Salzsäure unter Aufbrausen löslich.
$4\frac{1}{2}$	spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig bis eben)	v. d. L. unschmelzbar.
$4\frac{3}{4}$	spröd	hex.	z. vollk. nach R	v. d. L. unschmelzbar. in Ammoniak unvollständig löslich.
$5\frac{1}{2}$	spröd	tess.		

III. Gemeinglänzende Mineralien

(nebst den flüssigen

1) Sehr weiche.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Erdöl (Petroleum)		schwarz braun gelb weiss	(flüssig)
Nakrit	perlmutterartig auf 0P	weiss gelb	< 1
Könleinit Scheererit Hartit	demantartig bis fettartig	weiss	1
Talk	fettartig, auf 0P perlmutterartig	weiss blassgrün	1
Kaolin (Porcellanerde)	(matt)	weiss	1
Aluminit	(schimmernd bis matt)	weiss	1

von weissem oder grauem Strich.

gemeinen (Glanzes)

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mild	rh. ? mkl. ?	vollk. nach 0 P	fettig anzufühlen. v. d. L. unschmelzbar.
spröd z. Th. mild z. Th.	mkl. ?		fettig anzufühlen. brennbar.
sehr mild ins Geschmeidige	rh. ? mkl. ?	vollk. nach 0 P	sehr fettig anzufühlen. v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
mild	(amorph)	(Bruch: im Gr. uneben, i. Kl. erdig)	undurchsichtig. mager anzufühlen. i. Wasser plastisch werdend. v. d. L. unschmelzbar.
mild	(kryptokryst.)	(Bruch: erdig)	undurchsichtig. v. d. L. unschmelzbar.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Malthazit	wachsartig	weiss blassgelb	1
Efflorescit (sog. Natron)	[glasartig]	weiss	[$1^1/_4$]
Smectit (Walkerde von Cilly)	schwach wachsartig, im Strich zunehmend	grünlichgrau graulichgrün	$1^1/_4$
Felsöbanyit	perlmutterartig	weiss	$1^1/_2$
Pyrophyllit	perlmutterartig	gelb weiss	$1^1/_2$
Speckstein	(matt, im Strich zunehmend)	weiss grau gelb	$1^1/_2$
Silber-Hornerz	fettartig und demantartig	grau braun	$1^1/_2$
Quecksilber-Hornerz	demantartig	weiss grau braun	$1^1/_2$
Alumocalcit	glasartig	milchweiss	$1^1/_2$
Kollyrit (von Weissenfels)	schimmernd bis matt	weiss	$1^1/_2$

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mild ins Geschm.	(amorph)	(Bruch: muschlig bis uneben)	
[mild]	[mkl.]		in Wasser löslich. nur in pulvrigem Zustande vorkommend.
mild ins Geschm.	(amorph)	(Bruch: i. Gr. muschlig, i. Kl. splittrig)	fettig anzufühlen. im Wasser zerfallend.
mild	rh.	deutl. nach 0P	v. d. L. unschmelzbar.
mild	[rh. ?]	vollk. nach einer Richtung	sehr fettig anzufühlen. v. d. L. unschmelzbar, aber sich aufblähend.
mild	(kryptokryst.)	(Bruch: i. Gr. muschlig, i. Kl. splittrig)	sehr fettig anzufühlen. v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
geschmeidig	tess.		$G > 4$.
mild	tetr.	vollk. nach ∞P	$G > 4$. sublimirbar.
spröd ins Milde	(amorph)	(Bruch: muschlig)	v. d. L. unschmelzbar.
mild	(amorph)	(Bruch: i. Gr. muschlig, i. Kl. erdig)	fettig anzufühlen. stark a. d. Zunge hängend.

Name	Glanz	Farbe	Härte
* **Sassolin**	perlmutterartig	weiss blassgelb	$1^1/_2$
Stolpenit (Bol von Stolpen)	schwach wachsartig	weiss lichtgelb	$1^3/_4$
Salmiak	fettartig ins Glasartige	weiss gelb	$1^3/_4$
* **Natron-Salpeter**	glasartig	weiss	$1^3/_4$
Glaubersalz	glasartig	weiss	$1^3/_4$
Retinit	fettartig	gelb braun	$1^3/_4$
Salpeter (gemeiner Salpeter)	glasartig	weiss	2
Gyps	glasartig auf ∞P∞ perlmutterartig; auch seidenartig	weiss grau gelb roth braun	2
Pissophan	glasartig	grün braun	2
Eisenvitriol	glasartig	grün	2

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mild	mkl.? trkl.?	vollk. nach $0P$	fettig anzufühlen. in Wasser schwer löslich.
mild ins Spröde	(amorph)	(Bruch: muschlig)	undurchsichtig. wenig fettig anzufühlen. schwach a. d. Z. hängend.
mild	tess.		sublimirbar. in Wasser löslich.
mild ins Spröde	hex.	vollk. nach R	in Wasser löslich.
mild	mkl.	vollk. nach $\infty P \infty$	in Wasser löslich.
spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	an der Lichtflamme entzündlich und mit leuchtender Flamme verbrennend.
mild	rh.	z. deutl. nach ∞P z. deutl. nach $P\breve{\infty}$	in Wasser löslich.
mild ins Spröde	mkl.	vollk. nach $\infty P \infty$ deutl. nach ∞P undeutl. nach $0P$	in Wasser sehr schwer löslich.
spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	v. d. L. unschmelzbar.
spröd	mkl.	z. deutl. nach $0P$ undeutl. nach ∞P	in Wasser löslich.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Keramohalit (Haarsalz z. Th.)	seidenartig	weiss, z. Th. ins Gelbe	2
Halotrichit (Haarsalz z. Th.) (Bergbutter z. Th.)	seidenartig	weiss, z. Th. ins Graue und Gelbe	2
Brucit	perlmutterartig auf 0 R	weiss	2
Meerschaum	(matt, im Strich zunehmend)	weiss, z. Th. ins Gelbe	2¼
* **Tinkal** (Borax)	fettartig ins Glasartige	weiss, z. Th. ins Graue	2¼
Ammoniak-Alaun	glasartig	weiss	2¼
Zinkvitriol	glasartig	weiss grau	2¼
Bittersalz	glasartig	weiss blassgelb blassroth	2¼
Nickelblüthe	(matt oder schimmernd)	apfelgrün	2¼
Pharmakolith	glasartig perlmutterartig seidenartig	weiss	2¼

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mild	(kryst.)		in Wasser löslich. nach dem Entwässern unschmelzbar.
mild	(kryst.)		in Wasser löslich.
mild	hex.	vollk. nach 0 R	v. d. L. unschmelzbar
mild	(amorph)	(Bruch: i. Gr. muschlig, i. Kl. erdig)	undurchsichtig. etwas fettig anzufühlen stark an d. Z. hängend.
spröd ins Milde	mkl.	z. deutl nach $\infty P \infty$ undeutl. nach ∞P	in Wasser löslich.
spröd	tess.	undeutl. nach O	in Wasser löslich.
spröd	rh.	deutl. nach $\infty P \breve{\infty}$	in Wasser löslich.
spröd	[rh.]	[deutl. nach $\infty P \breve{\infty}$]	in Wasser löslich.
mild ins Spröde	(kryst.)		
mild	mkl.	vollk. nach $\infty P \infty$	

Name	Glanz	Farbe	Härte
Kerolith [Kühn's]	wachsartig	weiss blassgelb	$2^1/_4$
Senarmontit	demantartig fettartig	weiss grau	$2^1/_4$
Halloysit (von Angleur)	schwach wachsartig, im Strich zunehmend	weiss blassblau blassgrün blassgelb	$2^1/_4$
Kupfervitriol	glasartig	blau	$2^1/_4$
Kali-Alaun	glasartig	weiss	$2^1/_4$
Haidingerit	glasartig	weiss	$2^1/_4$
Dermatin	schwach fettartig	grün braun	$2^1/_2$
Fuchsit	perlmutterartig	smaragdgrün	$2^1/_2$
Trapp-Glimmer (Rubellan)	perlmutterartig auf 0 P	schwarz braun	$2^1/_2$
Chlorit z. Th. (Ripidolith, Pennin)	perlmutterartig auf 0 P	grün, z. Th. ins Blaue	$2^1/_2$

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
spröd	(amorph)	(Bruch: i. Gr. muschlig, i. Kl. splittrig)	fettig anzufühlen. v. d. L. unschmelzbar.
spröd ins Milde	tess.		G > 4.
mild ins Spröde	(amorph)	(Bruch: muschlig)	fettig anzufühlen. an d. Z hängend. v. d. L. unschmelzbar.
spröd ins Milde	trkl.		in Wasser löslich.
spröd ins Milde	tess.	z. deutl. nach O	in Wasser löslich.
mild	rh.	vollk. nach $\infty P\breve{\infty}$	
spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	fettig anzufühlen. v. d. L. unschmelzbar.
mild	(kryst.)	vollk. nach einer Richtung	
spröd ins Milde	mkl. ?	vollk. nach 0P	
mild	mkl.	vollk. nach 0P	

Name	Glanz	Farbe	Härte
Steinsalz	glasartig bis fettartig	weiss grau blau (selten) roth (selten)	$2^1/_2$
Köttigit	perlmutterartig seidenartig	weiss blassroth	$2^1/_2$
Bernstein	wachsartig	gelb braun roth weiss	$2^1/_2$
Karnat (Steinmark z. Th.)	schwach wachsartig	röthlichweiss fleischroth	$2^1/_2$
Kobaltvitriol	seidenartig glasartig	kermesinroth fleischroth rosenroth	$2^1/_2$
* **Agalmatolith** (chinesischer Bildstein)	(matt bis schimmernd)	grau gelb roth grün	$2^1/_2$
Kali-Glimmer	perlmutterartig auf 0 P	grau weiss lichtgelb lichtbraun	$2^1/_2$
Weisspiessglaserz	demantartig, auf ∞ P perlmutterartig	weiss grau lichtgelb lichtbraun	$2^1/_2$
Zinkblüthe	(matt)	weiss	$2^1/_2$
Gymnit	fettartig	gelb	$2^1/_2$

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
spröd ins Milde	tess.	deutl. nach $\infty O \infty$	in Wasser löslich.
mild ins Spröde	(kryst.)	vollk. nach einer Richtung	
spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	an der Lichtflamme entzündlich und mit leuchtender Flamme verbrennend.
mild ins Spröde	(amorph)	(Bruch: muschlig bis eben)	undurchsichtig. wenig fettig anzufühlen. stark a. d. Z. hängend. v. d. L. unschmelzbar.
mild ins Spröde	mkl.		in Wasser löslich.
mild	(amorph)	(Bruch: splittrig)	etwas fettig anzufühlen. v. d. L sehr schwer schmelzbar.
mild	rh.	vollk. nach 0 P	
mild	rh.	vollk. nach ∞P	G > 4. sublimirbar.
mild ins Spröde	(amorph)	(Bruch: muschlig)	undurchsichtig. in Salzsäure unter Aufbrausen löslich.
spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	v. d. L. unschmelzbar.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Lithion-Glimmer	perlmutterartig auf 0P, z. Th. metallis.	grau roth braun	$2^1/_2$
Magnesia-Glimmer	perlmutterartig auf 0P	schwarz dunkelbraun dunkelgrün dunkelgrau	$2^3/_4$
Carnallit	glasartig	roth	$2^3/_4$
Tachhydrit	wachsartig	gelb	?
Glauberit	glasartig bis fettartig	weiss gelb roth	$2^3/_4$
Honigstein	fettartig	gelb braun weiss	$2^3/_4$
Bleihornerz	demantartig ins Fettartige	graulichweiss blassgelb blassgrün	$2^3/_4$
Mendipit	demantartig, auf Spaltungsflächen perlmutterartig	gelblichweiss blassgelb	$2^3/_4$
Kupfergrün (Kieselkupfer z. Th.)	(wenig glänzend)	spangrün, z. Th. ins Himmelblaue	$2^3/_4$
Caledonit	fettartig	spangrün berggrün	$2^3/_4$

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mild	rh.? mkl.?	vollk. nach 0P	schmilzt an der Lichtflamme.
mild ins Spröde	hex. (Biotit) rh. (Phlogopit)	vollk. nach 0P	in eisenarmen Abänderungen v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
	[rh.]		in Wasser löslich.
	(kryst.)	deutl. nach zwei Richtungen	in Wasser löslich.
spröd	mkl.	vollk. nach 0P	in Wasser partiell löslich.
spröd	tetr.	z. deutl. nach P	v. d. L. unschmelzbar.
spröd	tetr.	deutl. nach ∞P	G > 4. mit Salzsäure aufbrausend.
spröd	[rh.]	vollk. nach ∞P	G > 4.
spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	v. d. L. unschmelzbar.
spröd	rh.		G > 4. in Salzsäure unter Aufbrausen partiell löslich.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Dillnit	(matt)	weiss	$2^3/_4$
Pimelith	wachsartig	apfelgrün	$2^3/_4$
Arsenit (Arsenblüthe z. Th.)	demantartig	weiss	$2^3/_4$

2) Weiche.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Gelbbleierz	demantartig glasartig fettartig	gelb weiss (selten) braun (selten)	3
Scheelbleispath	fettartig	grau braun	3
Kalkspath	glasartig	in allen Farben; am häufigsten weiss	3
Vanadinit	fettartig	gelb braun	3
Anhydrit	glasartig, auf $\infty P \breve{\infty}$ perlmutterartig	weiss blassroth blassblau grau	3

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mild	(amorph)	(Bruch: erdig)	undurchsichtig a. d. Z. hängend.
spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	fettig anzufühlen.
mild	tess.		in Wasser schwer löslich. sublimirbar.

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
spröd ins Milde	tetr.	z. deutl. nach 0P z. deutl. nach $2P\infty$	$G > 4$.
mild	tetr.		$G > 4$.
spröd	hex.	vollk. nach R	v. d. L. unschmelzbar. in Salzsäure unter Aufbrausen löslich.
spröd	hex.		$G > 4$. undurchsichtig.
spröd	rh.	z. vollk. nach $\infty P \breve{\infty}$ deutl. nach $\infty P \bar{\infty}$ z. deutl. nach 0P	

Name	Glanz	Farbe	Härte
Cölestin	glasartig, auf 0 P ins Perlmutterartige	weiss blau	3
Schwerspath	glasartig, auf 0 P ins Perlmutterartige	in allen Farben, am häufigsten weiss, roth und gelb	3
Vitriolbleispath	demantartig	weiss	3
Polyhalit	glasartig fettartig seidenartig	roth grau (selten)	3
* **Kryolith**	glasartig	weiss	3
Allophan	glasartig	weiss blau gelb grün braun	$3^1/_4$
Wavellit	glasartig seidenartig	in allen Farben, am häufigsten gelb	$3^1/_4$
Peganit	glasartig fettartig	grün grau weiss	$3^1/_2$
Serpentin	(wenig glänzend bis matt) seidenartig (Chrysotil)	dunkelgrün; seltner: gelb roth braun	$3^1/_2$
Stilpnomelan	glasartig perlmutterartig	schwärzlichgrün	$3^1/_2$

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
spröd	rh.	z. vollk. nach 0P deutl. nach ∞P	
spröd	rh.	vollk. nach 0P deutl. nach ∞P	G > 4.
sehr spröd	rh.	z. vollk. nach 0P deutl. nach ∞P	G > 4
spröd	rh.		partiell in Wasser löslich.
spröd	[tetr.]	deutl. nach 0P deutl. nach ∞P	schmilzt an der Lichtflamme.
spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	v. d. L. unschmelzbar.
spröd	rh.	deutl. nach ∞P$\breve{\infty}$	v. d. L. unschmelzbar.
spröd	rh.		v. d. L. unschmelzbar.
mild, z. Th. ins Spröde	(mikrokryst.) (kryptokryst.)	(Bruch des kryptokryst. Serpentins: muschlig z. Th., splittrig z. Th.)	v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
spröd ins Milde	(kryst.)	vollk. nach einer Richtung	undurchsichtig.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Leberblende z. Th.	fettartig	braun gelb	$3^1/_2$
Pyromorphit (Buntbleierz z. Th.)	fettartig, z. Th. ins Glasartige	grün braun gelb weiss	$3^1/_2$
Mimetesit (Buntbleierz z. Th.)	fettartig, z. Th. ins Demantartige	gelb weiss grau	$3^1/_2$
Weissbleierz (Cerussit)	demantartig	weiss; auch grau und schwarz	$3^1/_2$
Laumontit	glasartig, auf ∞P perlmutterartig	weiss blassgelb	$3^1/_2$
Desmin	glasartig, auf $0P$ perlmutterartig	weiss, seltner: blassgelb blassroth grau	$3^3/_4$
Stilbit (Heulandit)	glasartig, auf $0P$ perlmutterartig	weiss roth, seltner: gelb braun	$3^3/_4$
Skorodit	glasartig	grün	$3^3/_4$
Schillerspath	metallis. perlmutterartig auf den vollk. Spaltungsflächen	grün	$3^3/_4$
Alunit	glasartig, auf $0R$ perlmutterartig	weiss gelb roth braun	$3^3/_4$

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
spröd	(amorph)	(Bruch: muschlig)	v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
spröd	hex.	undeutl. nach P	G > 4.
spröd	hex.	deutl. nach P	G > 4.
spröd	rh.	z. vollk. nach ∞P deutl. nach P$\breve{\infty}$ deutl. nach ∞P$\breve{\infty}$	G > 4. in Salzsäure unter Aufbrausen löslich
spröd	mkl.	deutl. nach ∞P	
spröd	mkl.	deutl. nach 0P undeutl. nach ∞P∞	
spröd	trkl.	vollk. nach 0P z. deutl. nach ∞P$\breve{\infty}$	
spröd	rh.	deutl. nach ∞P$\breve{\infty}$	
spröd	[rh. ?] [mkl. ?]	vollk. nach einer Richtung	v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
spröd	hex.	vollk. nach 0R	v. d. L. unschmelzbar.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Strontianit	glasartig	weiss blassgelb blassgrün	$3^3/_4$
Witherit	glasartig bis fettartig	weiss blassgelb	$3^3/_4$
Aragon	glasartig	weiss gelb seltner: grün, blau, roth	4
Triphylin	fettartig	grün grau blau	4
Pikrolith	schwach wachsartig	gelb grün weiss	4
Zinkblende z. Th.	demantartig	gelb roth grün (sehr selten) weiss (sehr selten)	4
Flussspath	glasartig	in allen Farben; am seltensten: schwarz, braun, roth	4
Dolomit (incl. Braunspath)	glasartig, auf R z. Th. perlmutterartig	weiss gelb roth braun grün	4
Eisenspath (Spatheisenstein)	glasartig, auf 0 R perlmutterartig z. Th.	erbsengelb isabellgelb gelblichgrau gelblichbraun	4

Tenacität	Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
spröd	rh.	z. deutl. nach ∞P z. deutl. nach $P\breve{\infty}$	in Salzsäure unter Aufbrausen löslich.
spröd	rh.	deutl. nach ∞P z. deutl. nach $\infty P\breve{\infty}$ z. deutl. nach $P\breve{\infty}$	$G > 4$. in Salzsäure unter Aufbrausen löslich.
spröd	rh.	z. deutl. nach $\infty P\breve{\infty}$ i. Sp. nach { ∞P, $P\breve{\infty}$ }	v. d. L. unschmelzbar. in Salzsäure unter Aufbrausen löslich.
spröd	rh.	deutl. nach $\infty P\breve{\infty}$ z. deutl. nach $0P$	
spröd	(amorph)	(Bruch: i. Gr. muschlig, i. Kl. z. Th. splittrig)	fettig anzufühlen. v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
sehr spröd	tess.	vollk. nach ∞O	$G = 4$. v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
spröd	tess.	z. vollk. nach O	
spröd	hex.	vollk. nach R	v. d. L. unschmelzbar. in warmer Salzsäure unter Aufbrausen löslich.
spröd	hex.	vollk. nach R	$G = 4$. v. d. L. unschmelzbar. in warmer Salzsäure unter Aufbrausen löslich.

3) Halbharte.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Talkspath	glasartig	weiss blassgelb	$4^1/_2$
Manganspath	glasartig, z. Th. ins Perlmutterartige und Fettartige	rosenroth	$4^1/_2$
Zinkspath (Galmei z. Th.)	glasartig, z. Th. ins Fettartige	weiss blassgelb blassgrün	$4^1/_2$
Perlglimmer	perlmutterartig auf 0P	weiss grau	$4^1/_2$
Scheelspath	fettartig demantartig	braun gelb grau weiss	$4^1/_2$
Triplit	fettartig	braun	$4^1/_2$
Wollastonit	glasartig, auf 0P ins Perlmutterartige	weiss blassroth (selten)	$4^1/_2$
Chabasit	glasartig	weiss	$4^1/_2$
Apophyllit	glasartig, auf 0P perlmutterartig	weiss blassgelb blassroth	$4^3/_4$

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
hex.	vollk. nach R	v. d. L. unschmelzbar. in warmer Salzsäure unter Aufbrausen löslich.
hex.	z. vollk. nach R	v. d. L. unschmelzbar. in warmer Salzsäure unter Aufbrausen löslich.
hex.	z. vollk. nach R	G > 4. in warmer Salzsäure unter Aufbrausen löslich.
rh.	vollk. nach 0P	
tetr.	z. deutl. nach { P, 2P∞, 0P }	G > 4
[rh.]	deutl. nach ∞P$\breve{\infty}$ z. deutl. nach 0P	
mkl.	vollk. nach 0P	gerieben oder erwärmt im Dunkeln phosphorescirend.
hex.	deutl. nach R	
tetr.	z. vollk. nach 0P z. deutl. nach ∞P∞	schmilzt an der Lichtflamme.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Prosopit	glasartig	weiss	$4^1/_2$
Kieselwismuterz	demantartig	braun gelb grau weiss	$4^3/_4$
Kieselzinkerz (Galmei z. Th.)	glasartig	weiss blassgelb	$4^3/_4$
Diaklas	metallis. perlmutterartig auf $\infty P \infty$	grün, auch braun und grau	$4^3/_4$
Bronzit	glasartig bis fettartig, metallis. perlmutterartig auf $\infty P \breve{\infty}$	braun	5
Apatit	glasartig fettartig	in allen Farben	5
Karpholith	seidenartig	strohgelb	5
Pyrgom (Pyroxen z. Th.)	glasartig z. Th ins Fettartige	grün	5
Hauyn	glasartig bis fettartig	blau	5
Magnesit	(schimmernd bis matt)	weiss	5

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
rh.	deutl. nach ∞P deutl. nach $\infty P \breve{\infty}$	
tess.		$G > 4$.
rh.	vollk. nach ∞P	v. d. L. unschmelzbar.
mkl.	vollk. nach $\infty \not{P} \infty$ undeutl. nach $\infty \not{P} \infty$	
rh.	vollk. nach $\infty P \breve{\infty}$ undeutl. nach ∞P i. Sp. nach $\infty P \bar{\infty}$	v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
hex.	z. deutl. nach $0 P$ z. deutl. nach ∞P	
(kryst.)		
mkl.	z. deutl. nach ∞P	
tess.	z. vollk. nach ∞O	
(amorph)	(Bruch: muschlig)	mager anzufühlen. schwach a. d. Z. hängend. v. d. L. unschmelzbar. in warmer Salzsäure unter Aufbrausen löslich.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Datolith	glasartig fettartig	weiss	5
Faujasit	demantartig	weiss lichtbraun	5

4) Harte.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Harmotom	glasartig	weiss lichtgelb lichtbraun	5¼
Phillipsit	glasartig	weiss	5¼
Natrolith	glasartig, auf ∞P ins Perl- mutterartige	weiss blassgelb blassroth	5¼
Opal	glasartig, z. Th. ins Wachs- artige	in allen Farben, (excl. blau)	5¼
Perlstein	glasartig, z. Th. perlmutter- artig	grau	5¼
Pechstein	fettartig	grün roth braun schwarz	5½

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mkl.		
tess.	z. deutl. nach O	

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mkl.	z. vollk. nach $\infty P \infty$ undeutl. nach $0P$	
mkl.	deutl. nach $\infty P \infty$ undeutl. nach $0P$	
mkl.	vollk. nach ∞P	schmilzt an der Lichtflamme.
(amorph)	(Bruch: muschlig bis uneben)	v. d. L. unschmelzbar.
(amorph)	(Bruch: muschlig)	
(amorph)	(Bruch: muschlig)	

Name	Glanz	Farbe	Härte
Bolopherit (Pyroxen z. Th.)	glasartig	grün	$5^1/_4$
Wagnerit	fettartig ins Glasartige	gelb	$5^1/_4$
Amblygonit	glasartig bis fettartig, z. Th. ins Perlmutterartige	weiss grau blassgrün	$5^1/_2$
Lazulith	glasartig	blau	$5^1/_2$
Willemit	glasartig	weiss grau blassgelb	$5^1/_2$
Thomsonit	glasartig, z. Th. ins Perlmutterartige	weiss	$5^1/_2$
Analcim	glasartig	weiss blassroth	$5^1/_2$
Nosean	glasartig	grau	$5^1/_2$
Sodalith	fettartig bis glasartig	blau grau grün	$5^1/_2$
Perowskit	harzartig demantartig, z. Th. ins Halbmetallische	schwarz braun roth gelb	$5^1/_2$

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
mkl.	z. deutl. nach ∞P	
mkl.		
[trkl.]	z. vollk. nach zwei Richtungen.	
mkl.		v. d. L. unschmelzbar.
hex.		$G > 4$. v. d. L. unschmelzbar.
rh.	deutl. nach $\infty P \breve{\infty}$ undeutl. nach $\infty P \bar{\infty}$	
tess.		
tess.	z. vollk. nach ∞O	
tess.	z. vollk. nach ∞O	
tess.	z. deutl. nach $\infty O \infty$	$G = 4$. v. d. L. unschmelzbar.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Brookit	demantartig	roth braun	5½
Gehlenit	fettartig	grün braun	5¼
Chiastolith	(wenig glänzend bis matt)	grau weiss gelb braun	5½
Disthen (Cyanit)	glasartig, z. Th. ins Perlmutterartige	blau, auch weiss und gelb	5½ (4—7)
Enstatit Protobastit	perlmutterartig auf ∞P	lichtgrau lichtgelb lichtgrün	5½
Skapolith	fettartig glasartig, auf ∞P∞ z. Th. perlmutterartig	in allen Farben	5½
Porcellanspath	glasartig, auf ∞P$\breve{\infty}$ z. Th. ins Perlmutterartige	weiss grau	5½
Rhodonit	glasartig, z. Th. ins Perlmutterartige	roth, z. Th. ins Blaue und Braune	5½
Erlan	(matt)	grünlichgrau grünlichweiss	5½
Titanit	fettartig, z. Th. ins Glasartige und Demantartige	braun grün gelb schwarz (selten) weiss (selten)	5¾

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
rh.	z. deutl. nach ∞P	$G = 4$. v. d. L. unschmelzbar.
tetr.	deutl. nach $0P$	
rh.	deutl. nach ∞P	v. d. L. unszbar. chmel
trkl.	nach zwei Richtungen; nach der einen vollk., nach der andern deutl.	v. d. L. unschmelzbar.
rh.	deutl. nach ∞P undeutl. nach $\left\{ \begin{array}{l} \infty P \breve{\infty} \\ \infty P \bar{\infty} \end{array} \right.$	v. d. L. sehr schwer schmelzbar.
tetr.	z. deutl. nach $\infty P \infty$	
rh. ?	deutl. nach $\infty P \breve{\infty}$	
trkl.	vollk. nach ∞P	
(mikrokryst.) (kryptokryst.)	(Bruch: splittrig)	
mkl. z. Th. trkl. z. Th.		

Name	Glanz	Farbe	Härte
Chloritoid	perlmutterartig auf den Spaltungsflächen	grün	$5^3/_4$
Diopsid (Pyroxen z. Th.)	glasartig	grün weiss	$5^3/_4$
Leucit	glasartig, ins Fettartige	grau weiss	$5^3/_4$
Tremolit, Kalamit (Amphibol z. Th.)	glasartig	grün grau weiss	$5^3/_4$
Nephrit	(schimmernd bis matt)	grün weiss grau	$5^3/_4$
Meionit	glasartig	weiss	$5^3/_4$
Omphazit	glasartig	grün	6
Diaspor	glasartig, auf $\infty P \breve{\infty}$ perlmutterartig	weiss	6
Türkis	(wenig glänzend)	blau grün	6
Helvin	fettartig bis glasartig	gelb	6

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
(kryst.)	vollk. nach einer Richtung	
mkl.	z. vollk. nach ∞P	
tess.		v. d. L. unschmelzbar.
mkl.	vollk nach ∞P	
(kryptokryst.)	(Bruch: splittrig)	etwas fettig anzufühlen.
tetr.	vollk. nach $\infty P \infty$	
(kryst.)	nach zwei Richtungen; nach der einen z. vollk., nach der andern z. deutl.	
rh.	z. vollk. nach $\infty \breve{P} \infty$	trichromatisch. v. d. L. unschmelzbar.
(amorph)	(Bruch: muschlig bis uneben)	v. d. L. unschmelzbar.
tess.		

Name	Glanz	Farbe	Härte
Hyalith	glasartig, selten ins Perlmutterartige	weiss	6
Spodumen	glasartig, auf $\infty P \infty$ perlmutterartig	grau weiss grün	6
Augit z. Th. (gemeiner Augit)	glasartig	schwarz	6
Hypersthen	glasartig fettartig, auf $\infty P \breve{\infty}$ met. perlmutterartig	schwärzlichbraun bräunlichwarz, auf $\infty P \breve{\infty}$ ins Kupferrothe	6
Dyskolit (Saussurit z. Th.)	glasartig fettartig, auf ∞P perlmutterartig	weiss	6
Anatas	demantartig	in allen Farben, am häufigsten: roth, schwarz, grau	6
Nephelin	glasartig	weiss grau blassgelb	6
Eläolith	fettartig	grün roth braun	6
Kali-Feldspath (Orthoklas)	glasartig, auf 0P meist perlmutterartig	weiss roth grau gelb (am häufigsten)	6
Natron-Kali-Feldspath (Mikroklin)	glasartig auf 0P ins Perlmutterartige	grau roth grün	6

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
(amorph)	(Bruch: muschlig)	v. d. L. unschmelzbar.
mkl.	deutl. nach $\infty P \infty$ z. deutl. nach ∞P	
mkl.	meist undeutl. nach ∞P	
[rh.]	deutl. nach $\infty P \breve{\infty}$ z. undeutl. nach ∞P	farbewandelnd.
[rh.?]	deutl. nach ∞P (Bruch: splittrig)	
tetr.	z. vollk. nach $0 P$ deutl. nach ∞P	G = 4. v. d. L. unschmelzbar.
hex.	z. deutl. nach ∞P	
hex.	z. deutl. nach ∞P	
mkl.	vollk. nach $0 P$ deutl. nach $\infty P \infty$ undeutl. nach $\frac{\infty P}{2}$	auf $0 P$ nie Viellings-Streifung zeigend. G = 2.56 (Normalgewicht.)
trkl.	vollk. nach $0 P$ deutl. nach $\infty P \infty$	auf $0 P$ nicht selten zarte Viellings-Streifung zeigend. bisweilen farbewandelnd.

Name	Glanz	Farbe	Härte
Natron-Feldspath (Albit) (Tetartin)	glasartig, auf 0 P ins Perlmutterartige	weiss, roth (am häufigsten)	6
Kalk-Natron-Feldspath (Oligoklas)	fettartig; auf 0 P glasartig, selten ins Perlmutterartige	grün, weiss, grau (am häufigsten)	6
Natron-Kalk-Feldspath (Labrador)	glasartig bis fettartig, auf 0 P ins Perlmutterartige	weiss, grau	6
* Kalk-Feldspath (Anorthit)	glasartig, auf 0 P ins Perlmutterartige	weiss	6

5) Sehr harte

Name	Glanz	Farbe	Härte
Prehnit	glasartig, auf 0 P perlmutterartig	blassgrün	$6^1/_2$
Epidot	glasartig	grün, gelb, roth (selten)	$6^1/_2$
Zoisit	glasartig, auf $\infty P \infty$ ins Perlmutterartige	grau, grün	$6^1/_2$
Orthit	glasartig	schwarz	$6^1/_2$

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
trkl.	vollk. nach 0P deutl. nach $\infty P \infty$ z. deutl. nach $\frac{\infty P}{2}$	auf 0P oft Viellings-Streifung zeigend. G = 2.62 (Normalgewicht)
trkl.	vollk. nach 0P deutl. nach $\infty P \infty$	auf 0P oft mit Viellings-Streifung versehen.
trkl.	vollk. nach 0P z. deutl. nach $\infty P \infty$	auf 0P oft mit Viellings-Streifung versehen. bisweilen farbewandelnd.
trkl.	vollk. nach 0P deutl. nach $\infty P \infty$	G = 2.76 (Normalgewicht)

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
rh.	z. vollk. nach 0P deutl. nach ∞P	
mkl.	vollk. nach $\infty P \infty$ deutl. nach 0P	
rh.	vollk. nach einer Richtung	
mkl.	(Bruch: muschlig)	

Name	Glanz	Farbe	Härte
Chondrodit	glasartig bis fettartig	gelb braun	$6\frac{1}{2}$
Augit z. Th. (sog. muschliger Augit)	glasartig	schwarz	$6\frac{1}{2}$
Rutil z. Th.	demantartig	roth braun	$6\frac{1}{2}$
Zinnerz z. Th.	demantartig	schwarz braun gelb (selten) roth (selten) weiss (sehr selten)	$6\frac{1}{2}$
Fibrolith	(wenig glänzend)	grau gelb grün	$6\frac{1}{2}$
Peridot	glasartig	grün gelb	$6\frac{3}{4}$
Obsidian (incl. Bimstein)	glasartig	schwarz grau; auch grün und braun	$6\frac{3}{4}$
Quarz	glasartig, auf Bruchflächen z. Th. fettartig	in allen Farben	7
Chalcedon	(auf Bruchflächen schimmernd bis matt)	in allen Farben	7
Idokras	fettartig, z. Th. ins Glasartige	braun grün gelb roth	7

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
rh.? mkl.?		v. d. L. unschmelzbar.
mkl.	z. vollk. nach ∞P (Bruch: vollk. muschlig)	undurchsichtig.
tetr.	z. vollk. nach ∞P z. deutl. nach ∞P∞	G > 4. v. d. L. unschmelzbar.
tetr.	z. vollk. nach ∞P z. deutl. nach ∞P∞	G > 4. v. d. L. unschmelzbar.
(kryst.)		v. d. L. unschmelzbar.
rh.	z. deutl nach ∞P$\breve{\infty}$	in eisenarmen Abänderungen v. d. L. unschmelzbar.
(amorph)	(Bruch: vollk. muschlig)	
hex.	sehr selten deutl. nach R (Bruch: muschlig z. Th., eben z. Th., splittrig z. Th.)	v. d. L. unschmelzbar.
(kryptokryst.)	(Bruch: i. Gr. eben bis muschlig, i. Kl. feinsplittrig)	v. d. L. unschmelzbar.
tetr.		

Name	Glanz	Farbe	Härte
Granat	glasartig fettartig	in allen Farben	7
Axinit	glasartig, z. Th. ins Demantartige	braun	7
Turmalin	glasartig	in allen Farben	7
Cordierit (Dichroit)	glasartig	blau grün	$7^1/_4$
Boracit	glasartig, z. Th. ins Demantartige	weiss grau	$7^1/_4$
Sphärolith	(schimmernd bis matt)	braun grau roth	$7^1/_4$
Andalusit	glasartig	roth grau	$7^1/_4$
Schorlamit	glasartig	schwarz	$7^1/_4$
Staurolith	glasartig	braun schwarz	$7^1/_2$
Beryll	glasartig	grün blau weiss gelb roth	$7^1/_2$

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
tess.		$G > 3.$ $G < 5.$
trkl.		trichromatisch.
hex.		dichromatisch.
rh.	deutl. nach 0P	trichromatisch.
tess.		
(amorph)	(Bruch: muschlig, eben, splittrig)	
rh.	z. vollk. nach ∞P	v. d. L. unschmelzbar.
tess.? hex.?	(Bruch: i. Gr. muschlig, i. Kl. splittrig)	undurchsichtig.
rh.	z. vollk. nach ∞P$\breve{\infty}$	v. d. L. unschmelzbar.
hex.	deutl. nach 0P z. deutl. nach ∞P	v. d. L. sehr schwer schmelzbar.

Name	**Glanz**	**Farbe**	**Härte**
Zirkon	demantartig	in allen Farben, (excl. schwarz)	$7^1/_2$
Chrysoberyll	glasartig	grün gelb	$7^3/_4$
Spinell	glasartig	schwarz, roth; seltener: grün, blau, braun	$7^3/_4$
Topas	glasartig, z. Th. ins Demantartige und auf 0P ins Perlmutterartige	gelb, blau, weiss; seltener: grün, roth	8
Korund	glasartig	blau, roth; seltener: grün, grau, braun, weiss	9
Demant	demantartig	in allen Farben, am häufigsten weiss	10

Krystall-System	Spaltbarkeit	Besondere Bemerkungen.
tetr.	z. deutl. nach ∞P	$G > 4$. v. d. L. unschmelzbar.
rh.		v. d. L. unschmelzbar.
tess.	z. Th. deutl. nach $\infty O \infty$	v. d. L. unschmelzbar.
rh.	vollk. nach $0P$	v. d. L. unschmelzbar.
hex.	deutl. nach R deutl. nach $0R$ z. Th.	$G = 4$. v. d. L. unschmelzbar.
tess.	vollk. nach O	v. d. L. unschmelzbar.



Hülfs-Tabellen zur Bestimmung von Minera

A. In Wasser mehr ode

Name	Härte	Geschmack.
Efflorescit	$1^1/_4$ *)	alkalisch.
Sassolin	$1^1/_2$	säuerlich, dann kühlend bitterlich, zuletzt süsslich.
Glaubersalz	$1^3/_4$	kühlend salzig-bitter.
Salmiak	$1^3/_4$	stechend salzig.
Natron-Salpeter	$1^3/_4$	kühlend salzig.
Kali-Salpeter	2	kühlend salzig.
Tinkal	2	schwach süsslich-alkalisch

*) Die Härtegrade sind in den Hülfstabellen fast nur desshalb beigesetzt word tabelle (Seite 54—97) auffinden kann.

lien gemeinen Glanzes und farblosen Striches.

weniger leicht lösliche.

Name	Härte	Geschmack.
Keramohalit	2	herbe.
Halotrichit	2	herbe.
Eisenvitriol	2	vitriolisch.
Kupfervitriol	$2^1/_4$	widerlich vitriolisch.
Zinkvitriol	$2^1/_4$	widerlich vitriolisch.
Bittersalz	$2^1/_4$	bitter.
Ammoniak-Alaun	$2^1/_4$	herbe.

damit man vorkommenden Falles das betreffende Mineral leichter in der Haupt-

Name	Härte	Geschmack.
Kali-Alaun	2¼	herbe.
Kobaltvitriol	2½	herbe.
Steinsalz	2½	süss-salzig.
Carnallit	2¾	schwach stechend-salzig.

B. In Wasser unlösliche, mit (verdünnter,

Name	Härte	Schmelzbarkeit v. d. L. in der Pincette oder auf Kohle.
Zinkblüthe	2½	unschmelzbar.
Caledonit	2¾	leicht schmelzbar.
Bleihornerz	2¾	leicht schmelzbar.
Kalkspath	3	unschmelzbar.

Name	Härte	Geschmack.
Tachhydrit	?	?
Glauberit	$2^3/_4$	schwach bitter.
Polyhalit	3	schwach bitter.

'resp. warmer) Salzsäure aufbrausende.

Name	Härte	Schmelzbarkeit v. d. L. in der Pincette oder auf Kohle.
Weissbleierz	3	(wird auf Kohle zu metallischem Blei reducirt.)
Witherit	$3^3/_4$	leicht schmelzbar.
Strontianit	$3^3/_4$	unschmelzbar.
Aragon	4	unschmelzbar.

Name	Härte	Schmelzbarkeit v. d. L. in der Pincette oder auf Kohle.
Dolomit	4	unschmelzbar.
Eisenspath	4	unschmelzbar.
Zinkspath	$4^1/_2$	unschmelzbar.

C. In Wasser unlösliche, mit

1) Beim Erhitzen im Glas-

Pulverisirt in kalter oder heisser, verdünnter oder concentrirter Salzsäure	an der Lichtflamme		
	flüchtig oder schmelzbar		leicht schmelz-
	Name	Härte	Name
vollständig und leicht löslich			Haidingerit A Nickelblüthe Pharmakolith A Köttigit Skorodit
vollständig, aber schwer löslich			Gyps
vollständig und leicht zersetzbar unter Abscheidung vollkommen gelatinöser Kieselsäure	Apophyllit A Natrolith A	$4^3/_4$ $5^1/_4$	Laumontit A Desmin A Datolith A Philippsit A Thomsonit A Analcim A Orthit A

NB. Ein beigesetztes A bedeutet, dass das Mineral v. d. L. aufwallt, aufschäumt

Name	Härte	Schmelzbarkeit v. d. L. in der Pincette oder auf Kohle.
Manganspath	$4^1/_2$	unschmelzbar.
Talkspath	$4^1/_2$	unschmelzbar.
Magnesit	5	unschmelzbar.

Salzsäure nicht aufbrausende.

kölbchen Wasser gebende.

vor dem Löthrohr				
bar	schwer schmelzbar		unschmelzbar.	
Härte	Name	Härte	Name	Härte
$2^1/_4$ $2^1/_4$ $2^1/_4$ $2^1/_4$ $2^3/_4$			Aluminit Pissophan Brucit Honigstein Wavellit A Peganit	1 2 2 $2^3/_4$ $3^1/_4$ $3^1/_2$
2			Diaspor	6
$3^1/_2$ $3^3/_4$ 5 $5^1/_4$ $5^1/_2$ $5^1/_2$ $6^1/_2$			Alumocalcit Kupfergrün Allophan A Kieselzinkerz	$1^1/_2$ $2^3/_4$ $3^1/_4$ $4^3/_4$

sich aufbläht oder verzweigt.

Pulverisirt in kalter oder heisser, verdünnter oder concentrirter Salzsäure	an der Lichtflamme		
	flüchtig oder schmelzbar		leicht schmelz-
	Name	**Härte**	**Name**
vollständig und leicht zersetzbar unter Abscheidung pulvriger oder unvollkommen gelatinöser Kieselsäure			Malthazit Stilbit A Chabasit A Faujasit A Harmotom Analcim A
vollständig, aber schwer zersetzbar unter Abscheidung von Kieselsäure			Smectit
unvollständig löslich oder zersetzbar			Stolpenit Prehnit A
unlöslich oder unzersetzbar oder wenig angreifbar	Könleinit Retinit Bernstein	1 $1^3/_4$ $2^1/_2$	Karpholith A

2) Beim Erhitzen im Glaskölbchen kein

Pulverisirt in kalter oder heisser, verdünnter oder concentrirter Salzsäure	an der Lichtflamme		
	flüchtig oder schmelzbar		leicht schmelz-
	Name	**Härte**	**Name**
vollständig und leicht löslich	Senarmontit Weissspiessglaserz Arsenit	$2^1/_4$ $2^1/_2$ $2/^3_4$	Triphylin Triplit Meionit A
vollständig, aber schwer löslich	Amblygonit	$5^1/_2$	Flussspath Boracit

vor dem Löthrohr

bar	schwer schmelzbar		unschmelzbar.	
Härte	**Name**	**Härte**	**Name**	**Härte**
1 3¾ 4½ 5 5¼ 5½	Meerschaum Gymnit Pimelith	2¼ 2½ 2¾	Dermatin	2½
1¼	Serpentin	3½	Serpentin	3½
1¾ 6½	Kollyrit Stilpnomelan Schillerspath	1½ 3½ 3¾	Kaolin Pyrophyllit A Halloysit Alunit A Prosopit Lazulith A	1 1½ 2¼ 3¾ 4½ 5½
5	Agalmatolith Chlorit Pikrolith Perlstein A Pechstein Chloritoid	2½ 2½ 4 5¼ 5¼ 5¾	Nakrit Felsöbanyit Kerolith Karnat Dillnit Opal Türkis	< 1 1½ 2¼ 2½ 2¾ 5¼ 6

oder nur sehr wenig Wasser gebende.

vor dem Löthrohr

bar	schwer schmelzbar		unschmelzbar.	
Härte	**Name**	**Härte**	**Name**	**Härte**
4 4½ 5¾	Apatit	5		
4 7¼				

Pulverisirt In kalter oder heisser, verdünnter oder concentrirter Salzsäure	an der Lichtflamme		
	flüchtig oder schmelzbar		leicht schmelz-
	Name	Härte	Name
vollständig und leicht zersetzbar unter Abscheidung vollkommen gelatinöser Kieselsäure			Kieselwismuterz A Hauyn Nosean Sodalith A Eläolith A Helvin A Orthit
vollständig und leicht zersetzbar unter Abscheidung von pulvriger oder unvollkommen gelatinöser Kieselsäure oder von Chlorblei oder Wolframsäure			Mendipit Gelbbleierz Scheelbleispath Vanadinit Skapolith A Porcellanspath A
vollständig, aber schwer zersetzbar unter Abscheidung von Kieselsäure			Skapolith A Labrador.
unvollständig löslich oder zersetzbar	Quecksilberhornerz Kryolith	$1\frac{1}{2}$ 3	Trapp-Glimmer
unlöslich oder unzersetzbar oder wenig angreifbar	Silberhornerz Lithionglimmer A	$1\frac{1}{2}$ 2	Fuchsit Kaliglimmer Anhydrit Vitriolbleispath Cölestin Pyromorphit Mimetesit Perlglimmer Diaklas Pyrgom Bolopherit A Erlan Rhodonit Diopsid Tremolit A Kalamit A Augit Oligoklas Labrador

vor dem Löthrohr

…bar	schwer schmelzbar		unschmelzbar	
Härte	Name	Härte	Name	Härte
4¾				
5	Wollastonit	4½		
5½	Gehlenit	5¼	Willemit	5½
5½	Sodalith A	5½	Chondrodit	6½
6	Nephelin	6	Peridot	6¾
6	Orthit A	6½		
6½	Peridot	6¾		
2¾				
3				
3	Scheelspath	4½	Leucit	5¾
3	Anorthit	6		
5½				
5½				
5½	Anorthit	6		
6				
2¼				
	Talk	1	Brookit	5½
2½	Speckstein	1½	Chiastolith	5½
2½	Kaliglimmer	2½	Disthen	5½
3	Magnesiaglimmer	2¾	Opal	5¼
3	Schwerspath	3	Perowskit	5½
3	Leberblende	3½	Hyalith	6
3½	Zinkblende	4	Anatas	6
3½	Perlglimmer	4½	Rutil	6½
4½	Bronzit	5	Zinnerz	6½
4¾	Wagnerit	5¼	Fibrolith	6½
5	Enstatit	5½	Quarz	7
5¼	Titanit A	5¾	Chalcedon	7
5½	Nephrit A	5¾	Turmalin	7
5½	Hypersthen	6	Andalusit	7¼
5¾	Dyskolit	6	Staurolith	7½
5¾	Orthoklas	6	Zirkon	7½
5¾	Mikroklin	6	Chrysoberyll	7¾
6	Albit	6¼	Spinell	7¾
6	Epidot A	6½	Topas	8
6	Zoisit A	6½	Korund	9
	Obsidian A	6¾	Demant	10

Pulverisirt in kalter oder heisser, verdünnter oder concentrirter Salzsäure	an der Lichtflamme		
	flüchtig oder schmelzbar		leicht schmelz-
	Name	**Härte**	**Name**
unlöslich oder unzersetzbar oder wenig angreifbar			Omphazit Hypersthen Spodumen A Epidot A Zoisit A Granat Idokras Axinit Turmalin A Schorlamit

vor dem Löthrohr

bar	schwer schmelzbar		unschmelzbar.	
Härte	Name	Härte	Name	Härte
6	Turmalin, A z. Th.	7		
6	Granat	7		
6	Cordierit	$7^1/_4$		
$6^1/_2$	Sphärolith	$7^1/_4$		
$6^1/_2$	Beryll	$7^1/_2$		
7				
7				
7				
7				
$7^1/_4$				

Register.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

Zusätze.

Seite 11. Molybdänglanz: fettig anzufühlen.

Seite 27. Kupferindig: am Licht mit blauer Flamme brennend.

Seite 31. Quecksilberlebererz: v. d. L. flüchtig.

Seite 67. Carnallit: an der Luft zerfliesslich.

Seite 67. Tachhydrit: an der Luft sehr leicht zerfliesslich.

Leipzig.
Druck von A. Th. Engelhardt.

den Hüttenmanne zum Leitfaden des Studiums, jedem schon vorgeschrittenen zur Grundlage des Fortstudiums und jedem Bewanderten als vortrefflichste Handhabe zum Quellenstudium."

Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen 1866. Nr. 1.

„Das Werk ist in Form und Inhaltsvertheilung ein für den Augenblick seines Abschlusses möglichst vollständiges und es bedarf kaum noch einer besondern Erwähnung, dass es an Reichhaltigkeit von keinem ähnlichen übertroffen wird. Der Fleiss, mit dem die gesammte Literatur benutzt wurde, die Zusammenstellung alles Wesentlichen aus den bisher bekannt gewordenen metallurgischen Operationen der wichtigsten metallproducirenden Länder, deren systematische Gruppirung und theoretische Begründung charakterisiren das nun zum zweiten Male vollendete Handbuch als ein im Geiste deutscher Gründlichkeit durchgeführtes Werk. Indem wir der schönen Ausstattung in Druck und Tafeln gedenken, fügen wir noch eine Mittheilung über dieses Werk bei, welche vor kurzem ein hochgeachteter Hüttentechniker an uns gerichtet hat. Derselbe schreibt: „Gewiss begrüsst jeder Hüttenmann mit Freuden die so sehr ersehnte zweite Auflage des Handbuches der metallurgischen Hüttenkunde von Professor Bruno Kerl; ganz besonderes Interesse erweckt dieselbe jedoch speciell bei dem Extractions-Hüttenmanne." . . . . . . Ganz besonders angenehm und nützlich sind die so genauen Quellenangaben für den Fachmann, welcher, wie dies bei unserm Fache so häufig der Fall ist, an einem exponirten Werke arbeiten muss und dem dadurch der Mangel an einer metallurgischen Bibliothek weniger fühlbar wird, weil derselbe entweder im Auszuge das Gewünschte findet, oder sich aus einer grösseren Bibliothek den Originalaufsatz verschaffen kann."

Revue universelle des mines, de la metallurgie etc. par Ch. de Cuyper. Paris et Liège. 9. année, 6. livr. 1865 p. 582.

„L'ouvrage, aujourd'hui complet, sera d'un serieux secours à tous ceux qui s'occupent, à quelque titre que ce soit, des questions métallurgiques. L'auteur, avec un soin extrême, a réuni une quantité considérable de renseignements scientifiques et technologiques; il les a coordonnés avec méthode et met aux mains de chacun, en ordre parfait, ce qui se trouve épars dans cent volumes et journaux divers. Des notes indiquent l'origine des extraits et permettent de recourir aux études et mémoires originaux dont les principaux faits se trouvent groupés sous les nombreuses rubriques de ce travail étendu; d'excellentes planches, la plupart cotées, complètent les indications du texte.

Cet ouvrage manquait et ne se confond avec un autre. Il a nécessité un labeur persévérant, une sagacité et une érudition sûres, auxquels sont dus de grands éloges. M. Kerl, en y consacrant tout son temps, tous ses efforts, a voulu rendre et a rendu en effet un service signalé à ceux qui ont à faire des recherches sur l'état d'avancement de quelque point des travaux métallurgiques. Le public scientifique et industriel lui en sera reconnaissant. C'était une entreprise difficile et laborieuse, et l'on peut dire que Mr. Kerl l'a menée à fin avec un talent réel."

A. G.






UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 04768 1955